



POMO per l'Adequació del camp de futbol Camps Blancs

Juliol 2024

X116 / 2024 / 000010

Carrer de Menorca
Sant Boi de Llobregat



BAT
arquitectura

IN. ÍNDEX GENERAL

MG. DADES GENERALS

- MG1. Identificació i objecte del projecte
- MG2. Agents del projecte
- MG3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
 - MD1.1 Fotografies estat actual
- MD2. Descripció del projecte
 - MD2.1 Justificació del compliment de la normativa urbanística
 - MD2.2 Descripció general del projecte
 - MD 2.3 Objectiu del projecte

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC1 Topografia i accessos al camp
- MC2 Estat actual i treballs previs
- MC3 Moviment de terres
- MC4 Implantació del camp i dimensions
- MC5 Ram de paleta i estructura
- MC6 Paviments
 - MC5.1 Zona de gespa artificial
 - MC5.2 Zona de paviment de formigó
- MC7 Equipaments esportius
 - MC7.1 Porteries
 - MC7.2 Banderins
 - MC7.3 Bancs de jugadors
- MC8 Serralleria: tancaments, xarxes de protecció i elements de separació d'espectadors del camp de joc
- MC9 Instal·lacions

MN. Normativa aplicable

MA. ANNEXES

- Annex 1 PT Pla de treball
- Annex 2 TC Termini execució i classificació del contractista
- Annex 3 Càlculs Elèctrics i caiguda tensió
- Annex 4 Càlculs reg
- Annex 5 Càlculs sanejament
- Annex 6 Estudi lumínic

II. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

III. AMIDAMENTS

IV. PRESSUPOST

Pressupost
Quadre de preus I
Quadre de preus II
Justificació de preus

V. RESUM DE PRESSUPOST I ÚLTIM FULL

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

SS Estudi de seguretat i salut
GR Estudi de gestió de residus de demolició i de la construcció
CM Control de qualitat
PC Plec de condicions tècniques particulars

VII. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

MG DADES GENERALS

MG1. Identificació i objecte del projecte

Projecte: Nou camp de futbol Camp del Vent (Antic camp de futbol Camps Blancs)
Encàrrec: En missió completa
Emplaçament: Carrer de Menorca
Municipi: Sant Boi de Llobregat

MG2. Agents del projecte

Promotor:

Nom: Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Arquitecte:

Nom: 3At arquitectura scp
Xavier Juan Baron, arquitecte
Santi Muñoz Porredon, arquitecte
Marc Ribera Canyadell, arquitecte
CIF: J-645.28.011
Adreça: Muralla Sant Domènec 9, 1r 2a
08241 Manresa

MG3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

-Estudi de gestió dels residus a la construcció: Redactat per 3At arquitectura
-Estudi de Seguretat i Salut: Redactat per 3At arquitectura
-Control de qualitat Redactat per 3At arquitectura

Manresa, 3 de juliol de 2024

El promotor

Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

L'arquitecte

3At arquitectura scp

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Es tracta del projecte per a la instal·lació d'un camp de futbol7 de gespa artificial.

Actualment, l'àmbit d'actuació forma part d'una parcel·la única que està delimitada pel nord-oest el carrer de Menorca, on es troba l'accés a la parcel·la; pel carrer de Salvador Espriu al sud-oest, la Ronda de Sant Ramon al nord-est i pel sud-est amb la Llar d'InfantsBambi, a una cota inferior. En aquesta parcel·la hi ha un camp de petanca, un camp de futbol de sauló i dues edificacions una d'obra de fàbrica on hi ha varis serveis associats al camp de petanca l'altre un mòdul prefabricat sobre una base de formigó.



Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius de la Modificació del Pla General Metropolità per a la millora de la xarxa d'espais públics dels barris de Muntanya del Municipi de Sant Boi de Llobregat, publicat el 10 de març de 2022.

Pel present projecte, el dimensionat del camp s'ha donat compliment seguint la normativa NIDE (Normativa de Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento).

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Lleid'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació(CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD1.1 Fotografies estat actual



*Pista de petanca existent.
Vista cap a edificació
existent / Carrer Salvador
Espriu.*



*Pista de petanca existent.
Vista cap a tanca Llar
d'infans Bambi.*



*Pista de petanca existent.
Vista cap a carrer de
Menorca.*



*Pista de petanca existent.
Vista cap a camp de
futbol existent.*



*Pista petanca existent.
Vista cap a carrer de
Menorca, porta d'accés.*



*Pista petanca i camp de
futbol existents. Vista
des de l'exterior. Carrer
Menorca*

MD2. Descripció del projecte

MD2.1 Justificació del compliment de la normativa urbanística

La col·locació del nou camp de futbol 7 s'ha fet tenint en compte les directrius de la Modificació del Pla General Metropolità per a la millora de la xarxa d'espais públics dels barris de Muntanya del Municipi de Sant Boi de Llobregat, publicat el 10 de març de 2022. Aquest planejament qualifica la parcel·la on es col·locà el camp de futbol i l'actual carrer Menorca com a 7b (sistema d'equipaments). La col·locació del camp es fa, per tan, sota aquesta premissa, i fa que una petita franja de la zona de seguretat del perímetre del terreny de joc s'hagi d'executar quan el c. Menorca passi a ser Sistema d'equipaments.

Dos fets més que limiten la col·locació del camp són el mur de contenció existent que hi ha al límit sud-est amb la llar d'infants i la nova qualificació del solar al límit nord-est com a 18A (habitatge).



MD2.2 Descripció general del projecte i superfícies

Es tracta de la construcció d'un camp de futbol 7 de 33x53 de gespa artificial a desenvolupar completament, així, caldrà executar la base, el paviment, instal·lacions, el tancament de l'equipament i la incorporació dels equipaments esportius necessaris per tal de realitzar l'activitat correctament.

L'accés a l'equipament es situarà per on actualment s'accedeix al camp de petanca pel carrer de Menorca.

Al perímetre del terreny de joc s'adequarà unes zones pavimentades, noves i existents.

A la parcel·la hi ha un edifici d'obra de fàbrica on actualment hi ha els serveis del club de petanca, que s'utilitzarà per les instal·lacions de reg i el quadre elèctric de l'enllumenat.

Les dimensions i la seva distribució serà la següent:

- Superfície solar: 2.420,40m²
- Superfície gespa artificial: 1.750m² (33 x 53)
- Superfície pavimentada existent: 82m² (al voltant de l'edificació existent)
- Superfície pavimentada nova construcció: 244m² (perímetre camp de joc)
- Superfície terreny natural: 186m² (triangle nord)

El terreny de joc es forma amb una pendent a dues aigües del 0.8% amb la línia de màxima pendent a l'eix longitudinal. La nova gespa es col·locarà en rotllos amb junta de polièster sobre làmina impermeabilitzant. Prèviament s'haurà creat la base a partir d'una capa de 20 cm de tot-u compactat.

S'instal·larà un sistema de reg format per 6 aspersors perimetrals tipus canó amb la funció d'irrigar la superfície amb un dipòsit de 8.000l per garantir el cabdal suficient . Aquest sistema disposarà d'un sistema de gestió, control i programació.

El camp estarà dotat amb un sistema de drenatge superficial format per unes canals emplaçades als laterals del terreny i connectades als col·lectors enterrats i a una nova escomesa de sanejament que es situarà al c. Salvador Espriu a través d'un pou de drenatge.

El camp també disposarà d'un sistema d'il·luminació a través de nous 4 bàculs que garantiràn el grau d'il·luminació adequat.

Pel tancament del camp s'utilitzaran les tanques existents

La gespa artificial a instal·lar haurà de tenir unes característiques tècniques orientades a millorar la retenció dels reblerts de sílice. Amb aquest sentit es tracta de gespa que combina diferents tipus de fibres (monofilament i fibril·lades) amb disposició i densitat de puntades adequada.

El tipus d'homologació serà l'establerta per la Federació Espanyola de Futbol per a camps d'aquesta tipologia.

També compleix els criteris de la normativa d'accessibilitat que recull la normativa NIDE "Campos Grandes y Atletismo". Que recull que les instal·lacions esportives s'han de dissenyar i construir de forma que siguin accessibles per a persones amb discapacitat, de forma no discriminatòria, independent i segura. És per això que disposa d'un itinerari accessible al camp de joc, i als espais esportius auxiliars.

MD2.3 Objectiu del projecte

L'objectiu fonamental de la obra projectada es concreta amb l'obtenció d'un terreny de joc d'altas prestacions el qualestarà sotmès a una alta intensitat en el seu ús. Per aquest motiu és necessari garantir un correcte funcionament de tots els elements que configuren la seva construcció. Amb aquesta finalitat es pretén disposar d'un camp on:

- La gespa estigui correctament instal·lada garantint una homogeneïtat en la superfície i els seus reblerts.
- El drenatge superficial garanteixi una correcta evacuació completa de l'aigua a les canals.
- El sistema d'aspersió garanteixi una correcta cobertura de tot l'àmbit del camp.
- El sistema de reg pugui ser monitoritzat segons les necessitats tant ambientals com d'ús.
- Existeixi un correcte accés per a la gestió dels diferents aspectes relacionats amb els entrenaments i partits

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 Topografia i accessos al camp

Actualment el terreny presenta un desnivell d'uns 40 cm en sentit oest-est, cap al mur de contenció sobre la llar d'infants.

La cota a la qual es decideix col·locar el camp ve determinada per la cota de coronació del mur de contenció del límit est ja que el camp es col·loca al límit del mur.

Pel que fa a l'accés principal al camp de futbol es mantindrà l'actual, pel carrer Menorca. Es preveu de mantenir aquest accés en el seu estat actual fins a la projecció del nou espai d'equipaments segons planejament.

MC2 Estat actual i treballs previs

Per a la instal·lació del camp de futbol 7 cal efectuar un seguit d'actuacions prèvies, per tal d'adequar l'àmbit. Aquestes actuacions, indicades als plànols PRE-006 i PRE-007, consisteixen en:

- Trasllat de mòdul prefabricat i repicat de la solera de formigó existent sota el mòdul
- Retirada de 10 arbres
- Desmuntatge de bancs i paperes (realitzar acopi per aprofitament per part de l'ajuntament)
- Enderroc de solera de formigó de bancs i elements existents anclats a la terra.
- Enderroc de material esportiu (2 portaries, 2 banquetes i tanca)
- Enderroc de bàculs existents
- Enderroc de muntants, xarxa metàl·lica i malla de protecció al límit nord amb solar lliure per posterior aprofitament, enderroc de valla i muntants al c. Salvador Espriu (tram de 6m d'alt)
- Enderroc de baranes metàl·liques delimitadores amb la pista de petanca (h=0.90m)
- Enderroc de jardineres i escocells existents.

MC3 Moviment de terres

Es desbrossarà i netejarà el terreny amb mitjans mecànics.

Es realitzaran les rases de sanejament i instal·lacions

Caldrà realitzar un rebaix mig de 20-30cm a tota la superfície del terreny de joc.

Un cop excavat el rebaix es formaran les pendents i es compactarà la superfície natural al 98% del PM, posteriorment es realitzarà una capa de TOT-U de 20cm i es compactarà al 98% del PM,, sobre aquesta capa es realitzarà l'anivellament manual amb aportació d'una última capa de sauló. Es realitzaran assaigs per garantir els nivells de compactació.

MC4 Implantació del camp i dimensions

Les dimensions del camp definit en aquest projecte s'han establert per part del "Ministerio de Educación, Cultura y Deporte", amb el "Consejo Superior de Deportes" a través de les especificacions anomenades normes NIDE on s'estableixen les condicions reglamentàries i disseny que han de considerar-se en la construcció d'instal·lacions esportives per tal que els camps es puguin considerar reglamentaris i oficials.

El camp de futbol es col·loca perpendicular a la parcel·la de la Llar d'Infants Bambi i el camp es col·loca a l'extrem entre els límits del carrer Salvador Espriu i la llar d'infants. El camp projectat és un camp de futbol 7 seguint les especificacions establertes en la reglamentació corresponent i tenint en compte les preexistències, les dimensions de l'àmbit d'actuació. Així doncs, és de **dimensions mínimes de 53,00 metres i 33,00 metres (dimensions exteriors)**.

D'aquesta manera la **zona de joc és de 50,00 x 30,00 metres** deixant un espai lliure d'obstacles d'1,50 metres d'amplada, tant a l'exterior de les línies de banda com a les de meta. El traçat del camp de joc s'ha realitzat conforme les normes NIDE per a camps de futbol 7.

MC 5 Ram de paleta i estructura

Per tal de garantir el nivells del terreny de joc al límit amb el c Menorca, caldrà realitzar un petit mur de contenció de bloc de formigó respecte el carrer ,es farà sobre una riostra de fonamentació i segons el detalls especificats als plànols. També caldrà recreïxer el mur de contenció del límit oest uns 30cm a tot l'ample del terreny de joc, segons el detall dels plànols.

MC6 Paviments

MC6.1 Zona de gespa artificial

Sobre el terreny anivellat i compactat es col·locarà un **làmina de separadora de polietilè** no adherida de 100 micres, una **base elàstica prefabricada de PE tipus foam** de 10mm o escuma de polietilè reticulat certificat segons EN-15330-1, en rotllos i encolat. Finalment, es col·locarà la **gespa artificial de 40mm (+/- 5%)** amb sistema de reomplert només amb sorra de sílice que combina un mínim de 6 monofilaments rectes o en forma de diamant (es valorarà que siguin multinervats) i un mínim de 4 fils monofilaments texturitzats, de 40mm (+/- 5%) d'alçada especialment dissenyada per a la pràctica del futbol. Fibra 100% de polietilè (PE). Combina en cadapuntada 6 fils monofilaments d'un mínim de 365 micres de gruix i 4 fils monofilaments texturitzats d'un mínim de 225 micres de gruix. Galga de separació de les fileres del teixit 3/8 en zigzag o en línia. DTEX total fil monofilament mínim 13.000. DTEX total fil texturitzat mínim 7800. DTEX total mínim combinació fils (monofilaments i monofilaments texturitzats) 21.000. Mínim 14.700 puntades/m² sobre doble suport "doble backing" servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament antiuwa resistent a la calor i al gel. Encolades les juntes amb cola bicomponent depoliuretà. Pes de la fibra mínim 1450gr/m² (+/-10%), pes total mínim 2350gr/m² (+/-10%).

El reblert serà amb sorra de sílice de gra rodó, neta i eixuta, de granulometria 0,5/1,2mm, amb una capa de 15-20kg/m², aportada amb maquinaria propulsada amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar la penetració de la sorra fins al backing i evitar soterrar les fibres.

Notes:

- És molt important que l'acabat superficial quedi molt regular. És necessari garantir que no hi hagi diferències superiors als 5 mm col·locant una regla de 4 metres.
- El producte, gespa artificial, i el sistema, camp acabat, testat a laboratori homologat respecte al compliment de la normativa UNE EN 15330-1 2014.
- Esdeixar els registres necessaris per a l'instal·lació existent així com els canons de reg.
- El marcatge de línies de joc, de futbol 7, en el mateix material en color blanc de 10 cm d'amplada, segons la Real Federació Espanyola de Futbol (RFEF). Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per la Direcció Facultativa i el Gestor del Projecte.
- UN COP INSTAL·LADA LA GESPA ARTIFICIAL AL CAMP DE FUTBOL, ES REQUERIRÀ QUE ES FACI UN ASSAIG IN SITU SEGONS LA NORMATIVA UNE EN 15330 -1 EN VIGÈNCIA QUAN S'EXECUTI L'OBRA, I UN ASSAIG DE CARACTERITZACIÓ DE LA GESPA (DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LA GESPA I COMPLIMENT DE LA FITXA TÈCNICA DECLARADA) I DE LA SORRA I BASE ELÀSTICA QUE S'HAGIN INSTAL·LAT EN EL CAMP DE FUTBOL.

MC5.2 Zona de paviment de formigó

Es realitzarà un paviment de formigó de 15 cm al perímetre del terreny de joc, segons els plànols, ja que segons la normativa segons NIDE, s'ha de disposar una banda perimetral exterior a les bandes exteriors de seguretat pavimentada i d'almenys 1 metre d'amplada. En aquest cas es pavimenten 3 laterals possibles (vegeu plànols) a causa de les dimensions de l'emplaçament.

MC7 Equipaments esportius

Tots els equipaments esportius compleixen la normativa NIDE per a camps de futbol 7, en categories regionals i d'alt entrenament.

MC7.1 Porteries

Es col·locaran dues porteries de futbol 7, que consten de marc, elements de subjecció de la xarxa i la xarxa. Col·locades al centre de la línia de meta, les seves mides interiors són de 2 metres d'alt per 6 metres d'ample.

Amb les característiques següents:

- Secció oval de 120x100 mm
- Ganxos de poliamida
- Arquets
- Fonamentació necessària segons la fitxa tècnica del producte finalment instal·lat.

Compliran les normes de la "Real Federación Española de Fútbol" i els requisits de resistència, estabilitat que indica la norma UNE EN-748 "Porteries de futbol". Hauran de disposar la documentació que indica que compleixen les característiques de la citada norma així com la del fabricant.

MC7.2 Banderins

Es col·loca a cada cantonada del camp, el pal no serà punxegut i la seva altura serà 1 metre d'alçada mínim.

És necessària la fonamentació per a la instal·lació del banderí. Realitzar segons la fitxa tècnica del producte que s'hagi instal·lat finalment.

MC8 Serralleria: tancaments, xarxes de protecció i elements de separació d'espectadors del camp de joc

La instal·lació esportiva és necessària que es doti de diferents sistemes de protecció. La normativa NIDE per a camps de futbol 7 exposa que hi ha d'haver un tancament perimetral d'alçada suficient a l'exterior de les bandes seguretat o més enllà per tal de no perdre la pilota. D'aquesta manera es recomana que tingui una alçada de 6,00 metres darrere la línia de meta i 2,00 metres a la línia de banda. Quan el camp de joc estigui delimitat per un carrer o una propietat privada, recomana que tan a la línia de banda com a la línia de meta tingui una alçada de 6,00 metres i que el tancament sigui rígid.

A més, la normativa contempla també que per a competicions inferiors a les nacionals, els terrenys de joc tindran un perímetre per una tanca o passamà d'1,00 a 1,10 metres, fixada a terra, amb la finalitat de separar els jugadors dels espectadors. Aquesta barana o passamà haurà d'anar protegida segons UNE EN 913, Annex C si els jugadors tenen deu anys o són menors.

Així doncs, s'ha previst pel carrer de Menorca, aprofitar la tancada simple torsió i les portes d'accés, de 2 metres existents i instal·lar una xarxa de protecció de 4m a tot l'ample del camp. Al límit nord, amb el solar buit es col·locarà una tanca galvanitzada de simple torsió de 2m i una xarxa de protecció de 4m a tot el llarg del camp.

Al límit amb el c Salvador Espriu es subsituirà la valla de 6 m en mal estat per una de les mateixes característiques. Sobre el mur del límit oest es deixarà la valla existent

MC9 Instal.lacions

1. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTAL·LACIONS I SERVEIS	3
1.1.Instal·lació de subministrament d'aigua	3
1.2.Evacuació d'aigües	3
1.3.Instal·lació elèctriques	3
1.4.Instal·lació enllumenat.....	3
1.5.Instal·lació de reg	3
2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA INSTAL·LACIONS I SERVEIS.....	4
2.1.Instal·lació de subministrament d'aigua	4
2.1.1. Qualitat de l'Aigua	4
2.1.2. Condicions Mímines de Subministre	4
2.1.3. Protecció Contra Retorns	4
2.1.4. Dimensionat de la Xarxa d'Aigua	5
2.1.5. Canonades.....	5
2.1.6. Aïllament	5
2.2.Evacuació d'aigües pluvials	6
2.2.1. Col·lectors de aigües pluvials	6
2.3.Instal·lacions Elèctriques.....	7
2.3.1. Ús de la Instal·lació	7
2.3.2. Descripció de la instal·lació	7
2.3.3. Càlculs Instal·lació elèctrica	9
2.4.Instal·lació enllumenat.....	10
2.4.1. Receptors d'enllumenat.....	10
2.4.2. Estudi luminotècnic	11
2.4.3. Compliment de normativa UNE 12193:2020	11
2.4.3.1 Il·luminació d'instal·lacions esportives	11
2.4.3.2 Nivells de referència per a camp de futbol.....	12
2.4.4. Compliment de RD 1890/2008.....	13
2.4.4.1 Ús destinat a la instal·lació.....	13
2.4.4.2 Eficiència energètica ITC EA-01	13
2.4.4.3 Nivells d'il·luminació ITC EA-02	14
2.4.4.4 Resplendor lluminós nocturn i llum intrusa ITC EA-03	14
2.4.4.5 Components de la instal·lació ITC EA-04	16
2.4.4.6 Verificació de les instal·lacions ITC EA-05	16
2.4.4.7 Manteniment de les instal·lacions ITC EA-06	17
2.4.5. Compliment decret 190/2015 per a la protecció del medi nocturn	17
2.4.5.1 Ubicació de la instal·lació.....	17
2.4.5.2 Zona de protecció.....	18
2.4.5.3 Flux lluminós total de la instal·lació.....	18
2.4.5.4 Característiques de la instal·lació i dels aparells d'il·luminació	19
2.4.5.5 Nombre i tipologia de làmpades.....	19
2.4.5.6 Nombre i tipologia de làmpades.....	19
2.4.5.7 Horari de funcionament, accionament i regulació.....	19
2.4.5.8 Justificació de funcionament en horari de nit.....	19
2.4.5.9 Relació de punts de llum amb menys de 50 hores de funcionament a l'any.....	19
2.4.5.10 Càlculs luminotècnics de la instal·lació.....	19
2.4.5.11 Valors d'il·luminació mitja projectada i valors de referència	19
2.4.5.12 Valors il·luminació intrusa i de intensitat lluminosa.....	20
2.4.5.13 Il·luminació de seguretat i grau de risc	20
2.4.5.14 Luminància de l'enllumenat comercial o publicitari	20
2.4.5.15 Luminància de l'enllumenat ornamental.....	20

2.4.5.16	Tipus de làmpades	20
2.4.5.17	Flux lluminós d'hemisferi superior	21
2.4.5.18	Il·luminació intrusa	21
2.4.5.19	Intrusió lumínica	21
2.5.	Instal·lació de reg	22
2.5.1.	Necessitats de reg	22
2.5.2.	Canons aspersors	22
2.5.3.	Bombament	22
2.5.4.	Programador de reg	23
2.5.5.	Càlculs sistema de reg	23

1. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTAL·LACIONS I SERVEIS

1.1. Instal·lació de subministrament d'aigua

Es connectarà amb la instal·lació d'aigua existent a la parcel·la per a donar subministrament a la instal·lació de reg.

La instal·lació es realitzarà amb tub de polietilè d'alta densitat fina a entrada de dipòsit de reg.

1.2. Evacuació d'aigües

Es realitzarà xarxa de sanejament d'aigües pluvials per a recollida d'aigua de tota la parcel·la, camp de futbol i laterals, i es conduiran fins a xarxa pública de sanejament. El sistema també recollirà el sobrant d'aigua de les operacions de reg del camp de futbol.

Constarà de canal de formigó polímer, equipades amb reixa, situada als laterals del camp de futbol i xarxa d'evacuació amb tub de PVC fins a pou de sanejament, per a salvar el desnivell amb el carrer i connexió a la xarxa pública de sanejament.

1.3. Instal·lació elèctriques

Es realitzarà una derivació al quadre elèctric existent a la parcel·la per a alimentació del nou subquadre de comandament i protecció de la instal·lació de reg i enllumenat del camp de futbol.

El subquadre s'instal·larà dins de la caseta existent en recinte adjacent a l'equip de reg. Des del subquadre s'alimentarà bomba i programador per al reg, i el sistema d'enllumenat del camp de futbol 7.

1.4. Instal·lació enllumenat

Es realitzarà la instal·lació de 4 columnes de 14 metres d'alçada d'acer galvanitzat, amb la instal·lació d'un projector LED en cada columna.

El sistema tindrà una encesa per a cada projector des del quadre elèctric de protecció i comandament, i no disposarà de regulació d'intensitat lluminosa, tot i que els projectors seran regulables per a si es vol aplicar en un futur.

1.5. Instal·lació de reg

S'instal·larà dipòsit de reserva d'aigua de 8.000 litres per al reg de la gespa artificial de camp de futbol, aquest s'omplirà automàticament amb aigua procedent de la xarxa pública. El sistema constarà amb una bomba centrífuga horitzontal, xarxa de distribució de reg amb anell de tub de polietilè enterrat, fins a cadascun dels 6 canons aspersors.

Cadascun dels canons disposarà d'arqueta amb electrovàlvula de regulació de cabal i pressió màxima, i vàlvula de comporta manual. Un programador de reg comandarà el sistema, establint diferents zones i duració de la operació de reg.

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA INSTAL·LACIONS I SERVEIS

2.1. Instal·lació de subministrament d'aigua

2.1.1. Qualitat de l'Aigua

L'aigua de la instal·lació ha de complir el que estableix la legislació vigent sobre l'aigua per a consum humà.

Els materials que es vagin a utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'han d'ajustar als següents requisits:

- a) per a les canonades i accessoris han d'emprar materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer;
- b) no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada;
- c) han de ser resistents a la corrosió interior;
- d) han de poder funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes;
- e) no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si;
- f) han de ser resistents a temperatures de fins a 40°C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat;
- g) han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà;
- h) el seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors es poden utilitzar revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

2.1.2. Condicions Mímines de Subministre

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 500 kPa.

2.1.3. Protecció Contra Retorns

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

- a) a la base de les muntants;
- b) abans de l'equip de tractament d'aigua;
- c) en els tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics;

Les instal·lacions de subministrament d'aigua no podran connectar-se directament a instal·lacions d'evacuació ni a instal·lacions de subministrament d'aigua provinent d'un altre origen.

En els aparells i equips de la instal·lació, l'arribada d'aigua es realitzarà de tal manera que no es produeixin retorns.

Els antiretorns es disposaran combinats amb aixetes de buidat de tal manera que sempre sigui possible buidar qualsevol tram de la xarxa.

2.1.4. Dimensionat de la Xarxa d'Aigua

El dimensionat de la xarxa es farà a partir del dimensionat de cada tram, i per a això es partirà del circuit considerat com més desfavorable que serà aquell que compti amb la major pèrdua de pressió deguda tant al fregament com a la seva altura geomètrica.

El dimensionat dels trams es farà d'acord amb el procediment següent:

- a) el cabal màxim de cada tram serà igual a la suma dels cabals dels punts de consum alimentats pel mateix d'acord amb la taula 2.1 de la DB-HS4.
- b) establiment dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb un criteri adequat.
- c) determinació del cabal de càlcul en cada tram com a producte del cabal màxim pel coeficient de simultaneïtat corresponent.
- d) elecció d'una velocitat de càlcul compresa dins dels intervals següents:
 - i) canonades metàl·liques: entre 0,50 i 2,00 m/s
 - ii) canonades termoplàstiques i multi capes: entre 0,50 i 3,50 m/s
- e) Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del cabal i de la velocitat.

Els ramals d'enllaç als aparells domèstics es dimensionaran conforme al que s'estableix en la taula 4.2. del DB-HS4.

2.1.5. Canonades

Les canonades de proveïment per a dipòsit de reg es realitzarà mitjançant canonades de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201-2.

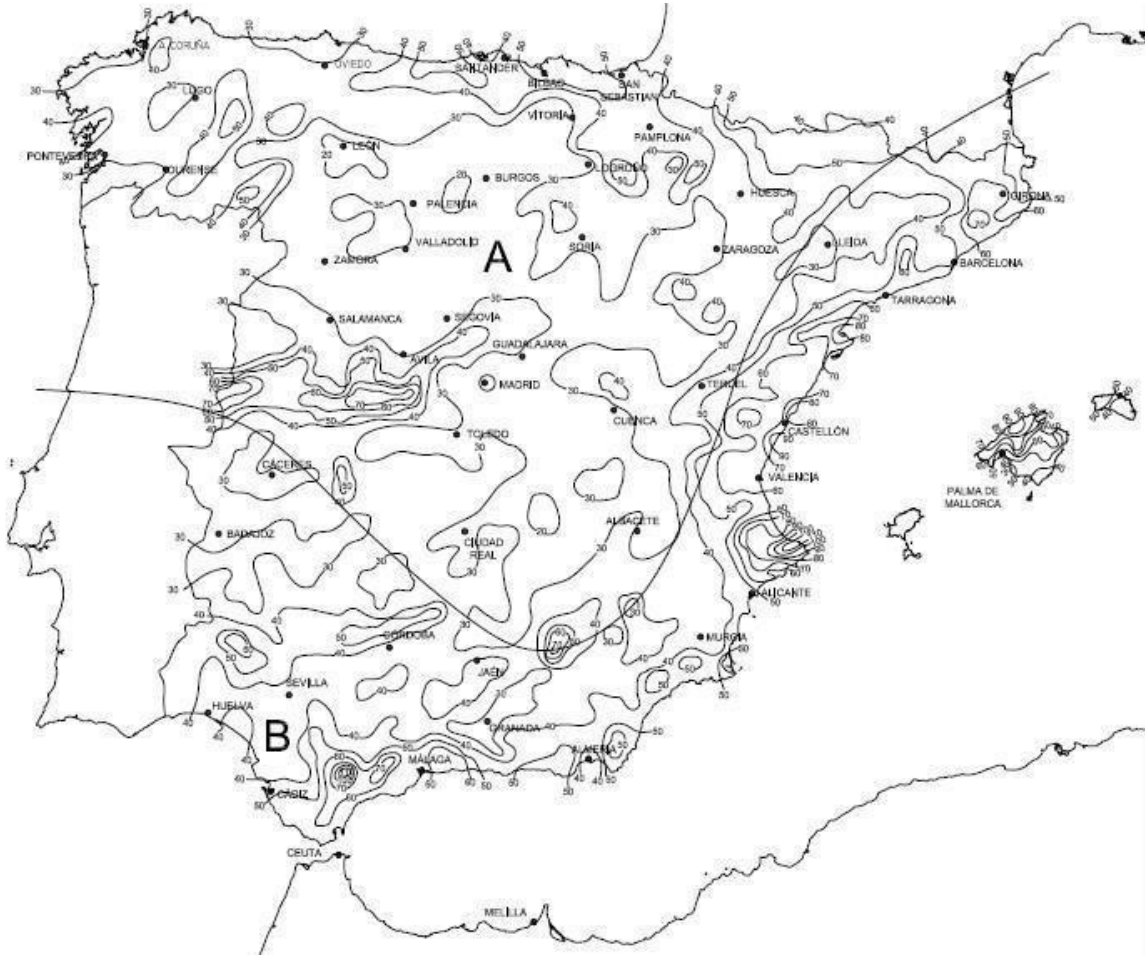
Cada tram s'ha dimensionat segons l'apartat 4.2.1 del document bàsic HS-4 del Codi tècnic de d'edificació.

2.1.6. Aïllament

No es preveu utilitzar aïllament en la canonada d'abastament d'aigua freda fins a dipòsit de reg.

2.2. Evacuació d'aigües pluvials

El dimensionat de la xarxa d'evacuació de aigües pluvials s'establirà en funció dels valors d'intensitat, duració i freqüència de la pluja del mapa de intensitat pluviomètrica.



Tipus d'us de l'edifici: Habitatge

Situació Pluviomètrica: Zona B Isoyeta: 50,00

Intensitat de la Pluja: 110 mm/h

2.2.1. Col·lectors de aigües pluvials

S'utilitzarà la taula 4.9 del DB-HS-5 que relaciona la superfície màxima projectada admissible amb el diàmetre i la pendent del col·lector, s'indica la solució adoptada en el plànol de planta, i s'adjunta taula de càlculs.

2.3. Instal·lacions Elèctriques

2.3.1. Ús de la Instal·lació

Es tracta d'una instal·lació d'enllumenat públic en instal·lació esportiva.

2.3.2. Descripció de la instal·lació

Instal·lació d'enllaç

Es disposa d'un subministrament individual existent d'acord amb l'esquema 2.1 de la ITC-BT-12.

Equips de comptatge i mesura

Els equips de protecció i mesura existents estan col·locats al límit de la parcel·la.

Quadres i Subquadres

El quadre principal existent està situat a l'interior de la caseta, el nou subquadre de protecció i comandament per a instal·lacions de reg i enllumenat estarà situat a l'interior de la caseta en un local pròxim al recinte de la instal·lació de reg.

La composició del subquadre de reg i enllumenat es detalla en l'esquema adjunt.

El quadre estarà preparat per allotjar: un interruptor general, interruptors diferencials d'alta sensibilitat per protecció de corrents de fuites o contactes indirectes, i els interruptors automàtics magneto tèrmics corresponents a cada circuit senyalitzats als esquemes i una previsió del 20 % de l'espai en reserva.

El quadre haurà de ser de doble aïllament i mantenir un grau de protecció IP-43, i en cada interruptor es disposarà una placa indicadora del circuit al que pertany.

Cables i canalitzacions

La instal·lació es farà amb conductors de coure aïllats, de tensió nominal no inferior a 0,6/1 kV, tipus RZ1-K(AS) lliures d'halògens, segons norma UNE 211002 (possible sense armar), sota tubs protectors.

La secció dels conductors es calcularà d'acord amb el dit Reglament, en funció de la intensitat que els travessarà i la màxima caiguda de tensió admissible, considerant-ne el tram més desfavorable (veure l'apartat corresponent d'aquesta Memòria).

Les dimensions de les canalitzacions estaran d'acord amb la quantitat, secció, i tipus dels conductors que continguin (ITC-BT -21).

Tota la instal·lació es realitzarà sota tub de muntatge vist o enterrat. El traçat de les canalitzacions es realitzarà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que delimiten el local, i aquestes sempre a una alçada mínima de 2,5 m des del terra.

Connexions

Les derivacions o connexions, es faran en al interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, mitjançant borns de connexió, no permetent-se la unió o connexió de dos cables

mitjançant retorçiment dels mateixos. Les caixes de connexió seran de PVC rígid o Metàl·liques d'acer galvanitzat.

Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar en el seu interior de forma sobrant, tots els conductors que tingui que allotjar. La profunditat equivalent, al menys, al diàmetre del tub més gran més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat inferior.

Proteccions

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magneto tèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magneto tèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint
- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.
- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm² si la línia que alimenta està protegida amb un Pia de 10 A; de 2,5 mm² de secció si el Pia és de 16 A; de 4 mm² de secció si el Pia és de 20 A; 6 mm² de secció si el Pia és de 25 A; 10 mm² de secció si el Pia és de 32 A i 16 mm² de secció si el Pia és de 40 A.

Instal·lacions en espais humits

Per a la instal·lació en vestuaris i lavabos es tindran en compte els quatre volums definits en la ITC-BT-027.

No obstant els punts de llum en sostre es podran instal·lar sempre que quedin segons marca la instrucció anterior, a una alçada del terra superior a 2,25 m, i tindran un grau de protecció IPX4.

Es realitzarà una presa de terra equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguassos, etc.) en tots els banys, segons el que disposa el punt 2.2 de la ITC-BT-027.

Xarxa de Terres

Del quadre general als aparells de consum hi arribarem amb un conductor de coure d'igual secció i tensió nominal que els conductors actius fins a 16 mm² i de secció meitat per les seccions dels conductors actius superiors a 16 mm². El color del cable de protecció serà, en general, de color verd-i-groc.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinària i lluminàries, així com motors, equips i botoneres de la instal·lació elèctrica i totes les parts metàl·liques de la resta d'instal·lacions.

Les connexions es realitzaran bé amb terminals cargolats o bé amb soldadura.

Els equips d'enllumenat d'emergència no es connectaran al circuit de terres si aquest són de classe II sense part metàl·liques accessible. En cas contrari, s'hauran de connectar les parts metàl·liques dels mateixos al circuit de terres.

Els conductors de posta a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant a les parts metàl·liques que es vulguin posar a terra com en l'elèctrode.

No es tallaran els circuits de terres amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics, etc.

Els equips informàtics utilitzaran la xarxa de terres general de l'edifici, ja que aquesta tindrà un valor inferior a 10 ohms i per tant serà perfectament apta per aquest tipus d'aparells.

2.3.3. Càlculs Instal·lació elèctrica

Consideracions Generals

Es consideren conductors actius de la instal·lació els destinats a la transmissió d'energia elèctrica; en el cas que ens ocupa, seran actius els conductors de fase i el neutre.

Per al càlcul de les seccions de les diferents línies i circuits de la instal·lació (línia repartidora, derivacions individuals, circuits interiors i/o d'alimentació directa a receptors), s'ha de partir de la potència sol·licitada, la tensió de servei i la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització.

Aquesta caiguda de tensió serà inferior al 3% de la tensió nominal a l'origen de la instal·lació pels circuits d'enllumenat i del 5% pels altres usos. No obstant, aquests valors totals es descomponen en magnituds variables en funció de la tipologia de la instal·lació.

Concretament, en el nostre cas de comptadors totalment centralitzats a la planta baixa de l'edifici, els diferents trams de la instal·lació compliran les següents limitacions:

- Línia general d'alimentació 0,5% de c.d.t.
- Derivacions individuals 1% de c.d.t.
- Circuits interiors:
 - o Enllumenat 3% de c.d.t.
 - o Altres Usos 5% de c.d.t.

En funció de la Secció calculada s'adopta la secció normalitzada immediata superior, comprovant a partir d'aquesta, que la intensitat de corrent que circularà per la línia serà inferior a la màxima admissible que correspon a la secció normalitzada escollida, d'acord amb la ITC-BT-19 del Reglament Electrotècnic de BT.

Càlculs Conductors

Per a la determinació de les seccions dels conductors s'haurà de tenir en compte el Reglament de Baixa Tensió actualment en vigència, així com les Instruccions Complementàries que afecten al càlcul. En aquest annex poden veure's els resultats dels càlculs.

Donat que el subministrament s'efectua a 400/230 V i existeixen parts de la instal·lació que treballen en corrent trifàsic, i parts en monofàsic, es calcularan els conductors a partir de les següents fórmules:

- Línies trifàsiques:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} \qquad V = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l}{r \cdot S}$$

- Línies monofàsiques:

$$I = \frac{W}{U \cdot \cos \phi} \quad V = \frac{2 \cdot l \cdot I}{r \cdot S}$$

On:

I = intensitat, en A,

U = tensió, en V,

l = longitud del conductor en m,

S = secció del conductor, en mm²

r = conductivitat del coure, de valor 56

Per al càlcul de la càrrega de cada conductor s'apliquen les ITCBT 44 i 47 per a receptors a motor i enllumenat de descàrrega, amb valors del coeficient de majoració de càrrega de 1.25 i de 1.8, respectivament. A més, es considera la longitud del centre de la càrrega de la línia, en cas de no tenir la càrrega puntualment connectada en l'extrem de la línia. En les línies que tenen més d'un motor connectat es majora només el més gran d'ells (ITCBT-47).

2.4. Instal·lació enllumenat

2.4.1. Receptors d'enllumenat

El sistema d'il·luminació ha de ser Optivision LED gen3.5 de Philips o model equivalent, s'han de demostrar les propietats equivalents i complir els criteris següents:

- El sistema d'il·luminació ha d'estar certificat per ENEC.
- Ha de tenir una garantia del fabricant com a mínim de 5 anys.
- El sistema d'il·luminació ha d'oferir una alta eficiència de mínim 148 lm/W i proporcionar una vida útil del llum de 100,000 hores a L90.
- Els LED han de tenir un CRI alt de 80 i un SDCM baix de <3.
- El sistema d'il·luminació ha d'incloure una selecció de feixos estret o ample i dues temperatures de color de llum: 4.000 K i 6.500 K.
- El rang de temperatura ambient ha de ser de -40 a +55 °C.
- Classe de protecció IEC: Classe de seguretat I
- Cromaticitat inicial: (0,382, 0,379) SDCM<5
- Color de la font de llum: 740 blanc neutre
- Temperatura de color correlacionada inicial: 4000 K
- Connexió: Unitat de connexió de 5 pols
- Índex de reproducció cromàtica inicial: >70
- Regulable: Sí
- Driver inclòs: Sí
- Nombre de productes a MCB (16 A tipus B): 2
- Tolerància al consum d'energia: +/- 10%

- Factor de potència mínim: 0.90
- Potència inicial: 1.000 W
- Font d'alimentació amb interfície DALI
- Coberta òptica / acabat de la lent: transparent
- Material de la coberta òptica/lent: policarbonat
- Material de la carcassa: Alumini
- Codi de protecció contra impactes: IK08 (5 J protegit contra vandalisme)
- Codi de protecció d'ingrés: IP 66 protegit contra penetració de pols, a prova de dolls d'aigua a pressió
- Eficàcia inicial de la lluminària LED: 148 lm/W
- Flux lluminós inicial (flux del sistema): 149.640 lm
- Tolerància al flux lluminós: +/- 7%
- Marcat CE: Marcat CE
- Temperatura ambient de rendiment Tq: 25 °C
- Taxa de fallada de l'engranatge de control a una vida útil mitjana de 100.000 h: 5%

2.4.2. Estudi luminotècnic

S'adjunta estudi luminotècnic en annex.

2.4.3. Compliment de normativa UNE 12193:2020

2.4.3.1 Il·luminació d'instal·lacions esportives

Les instal·lacions d'il·luminació d'instal·lacions esportives han d'acollir-se al dictaminat per la norma UNE 12193:2020. La norma defineix el compliment no solament quantitatiu (luminàncies i uniformitats) sinó també qualitatiu (enlluernament i rendiment en colors).

La norma UNE 12193 indica els nivells d'il·luminació de les instal·lacions esportives en funció de l'ús, classificant l'enllumenat en tres classes basant-se en el nivell de competició:

Enllumenat Classe I: Competició del més alt nivell, com ara competicions nacionals i internacionals, que implicarà generalment grans capacitats d'espectadors amb distàncies de visió potencialment llargues. També s'hi pot incloure en aquesta classe l'entrenament de nivell superior.

Enllumenat Classe II: Competició de nivell mitjà, com ara competició regional o de clubs locals, que implica generalment capacitats mitjanes d'espectadors amb distàncies de visió mitjanes. També s'hi pot incloure en aquesta classe l'entrenament d'alt nivell.

Enllumenat Classe III: Competició de baix nivell, com ara competició local o de clubs petits, que generalment no implica espectadors. També s'hi inclou en aquesta categoria l'entrenament general, l'educació física (esports escolars) i activitats recreatives.

Nivell de competició	Classe d'enllumenat		
	I	II	III
Internacional i nacional	X		
Regional	X	X	
Local	X	X	X
Entrenament		X	X
Recreatiu/esports escolars (educació física)			X

Selecció de la classe d'enllumenat segons norma UNE 12193:2020

Amb el tipus d'activitat i competició que es realitza al camp, l'enllumenat que li correspon és classe II.

2.4.3.2 Nivells de referència per a camp de futbol

La il·luminació artificial serà uniforme i de manera que no dificulti la visió dels jugadors, de l'equip arbitral ni dels espectadors. Complirà la norma UNE-EN 12193:2020 Il·luminació d'instal·lacions esportives i comptarà amb els següents nivells mínims d'il·luminació:

Classe enllumenat	II luminància horitzontal		R _G	R _a
	$E_{hor Ave}$ (lx)	U_{2hor}		
I	500	0,7	55	70
II	200	0,6	55	60
III	75	0,5	55	60

Nivells de referència camp de futbol

On:

$E_{hor Ave}$: Il·luminància horitzontal mitjana

U_{2hor} : Uniformitat horitzontal mínima a mitjana

R_G: Índex d'enlluernament

R_a: Índex de rendiment cromàtic

La instal·lació queda classificada com a classe II, per tant ha de complir amb els límits establerts per un enllumenat de classe II.

Per a enllumenat classe II la norma UNE EN 12193 estableix una luminància mitjana de $E_m=200$ (lux) i una uniformitat de $E_{min}/E_m=0,6$, mentre que defineix un índex d'enlluernament GR màxim de 50.

Amb el sistema de regulació previst, la instal·lació ha de ser capaç d'establir un nivell d'il·luminació de classe III quan les instal·lacions esportives s'utilitzin per entrenament o ús recreatiu.

2.4.4. Compliment de RD 1890/2008

Per a l'estudi de l'eficiència energètica s'ha tingut en compte les especificacions recollides en el Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el reglament de eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries. EA-01 a EA-07.

2.4.4.1 Ús destinat a la instal·lació

Dins dels usos definits en la ITC-EA-01 del REEAE, l'ús a què es destina el definiríem com "altres instal·lacions d'enllumenat", per afavorir l'eficiència energètica es tindran en compte els següents aspectes:

- a) S'il·luminarà únicament la superfície que es vol dotar d'enllumenat.
- b) S'instal·laran làmpades d'elevada eficàcia lluminosa compatibles amb els requisits cromàtics de la instal·lació i amb valors no inferiors als establerts al capítol 1 de la ITC-EA-04.
- c) S'utilitzaran lluminàries i projectors de rendiment lluminós elevat segons la ITC-EA-04.
- d) L'equip auxiliar serà de pèrdues mínimes, donant-se compliment als valors de potència màxima del conjunt làmpada i equip auxiliar, fixats en la ITC-EA-04.
- e) El factor d'utilització de la instal·lació serà el més elevat possible, segons la ITC-EA-04.
- f) El factor de manteniment de la instal·lació serà el més gran assolible, segons la ITC-EA-06.

2.4.4.2 Eficiència energètica ITC EA-01

Segons el punt 1.1 de la ITC-EA-01 del REEAE, l'eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat exterior es defineix com la relació entre el producte de la superfície il·luminada per la il·luminació mitjana en servei de la instal·lació entre la potència activa total instal·lada.

$$\epsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}} \right)$$

$$\epsilon = \frac{1.749 \cdot 202}{4.024} = 87,80$$

Segons la taula 3 de la ITC-EA-1 dels requisits mínims de eficiència energètica en altres instal·lacions d'enllumenat, l'eficiència energètica de referència per més de 20 lux que s'obté és de 13 m²*lux/W. L'índex d'eficiència energètica es defineix com el quocient entre l'eficiència energètica de la instal·lació i el nivell de referència.

$$I_\epsilon = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$

$$I_\epsilon = \frac{\epsilon}{\epsilon_R} = \frac{87,80}{13,00} = 6,75$$

$$ICE = \frac{1}{l\varepsilon} = \frac{1}{6,75} = 0,148$$

Per tant la qualificació energètica de la instal·lació és A

2.4.4.3 Nivells d'il·luminació ITC EA-02

S'adopten els nivells d'il·luminació indicats a la normativa específica per camps de futbol segons norma UNE 12193:2020.

A la ITC-EA-02 es delimita l'enlluernament en recintes oberts i, en general en la il·luminació a gran altura, segons la taula següent:

Destí de l'enllumenat	Tipus d'activitat	GR _{màx}
La salvaguarda i seguretat	Riscos baixos	55
	Riscos mitjans	50
	Riscos alts	45
El moviment i seguretat	Només vianants	55
	Trànsit lent	50
	Trànsit normal	45
El treball	Bast	55
	Bast i mitjà	50
	Fi	45
Instal·lacions esportives	Entrenament	55
	Competició	50
Per a tasques decisives de visió en àrees de treball els valors de GR _{màx} són 5 unitats per sota de les establertes		

2.4.4.4 Resplendor lluminós nocturn i llum intrusa ITC EA-03

A la taula 1 de la ITC EA-03 es classifiquen les diferents zones en funció de la seva protecció contra la contaminació lluminosa, segons el tipus d'activitat que es porta a terme en cadascuna de les zones.

Taula 1 – Classificació de zones de protecció contra la contaminació lluminosa

CLASSIFICACIÓ DE ZONES	DESCRIPCIÓ
E1	ÀREES AMB ENTORNS O PAISATGES FOSCOS: Observatoris astronòmics de categoria internacional, parcs nacionals, espais d'interès natural, àrees de protecció especial (xarxa natura, zones de protecció d'ocells, etc.), on les carreteres estan sense il·luminar.
E2	ÀREES DE BRILLANTOR O LLUMINOSITAT BAIXA: Zones periurbanes o extraradis de les ciutats, sòls no urbanitzables, àrees rurals i sectors generalment situats fora de les àrees residencials urbanes o industrials, on les carreteres estan il·luminades.
E3	ÀREES DE BRILLANTOR O LLUMINOSITAT MITJANA: Zones urbanes residencials, on les calçades (vies de trànsit rodat i voreres) estan il·luminades.
E4	ÀREES DE BRILLANTOR O LLUMINOSITAT ALTA: Centres urbans, zones residencials, sectors comercials i d'oci, amb elevada activitat durant la franja horària nocturna.

La zona on s'ubica la instal·lació es classifica com a zona E3

El flux hemisfèric superior instal·lat FHS_{inst} o emissió directa dels llums a implantar en cada zona E1, E2, E3 i E4 no ha de superar els límits que estableix la taula 2 de la ITC EA-03.

Taula 2 - Valors límit del flux hemisfèric superior instal·lat

CLASSIFICACIÓ DE ZONES	FLUX HEMISFÈRIC SUPERIOR INSTAL·LAT FHS_{inst}
E1	$\leq 1\%$
E2	$\leq 5\%$
E3	$\leq 15\%$
E4	$\leq 25\%$

El valor límit del flux hemisfèric superior instal·lat FHS_{inst} per a una zona E3 és de 15%.

La taula 3 de la ITC EA-03 defineix els límits de la llum molesta procedent d'enllumenat exterior

Taula 3.- Limitacions de la llum molesta procedent d'instal·lacions d'enllumenat exterior

Paràmetres luminotècnics	Valors màxims			
	Observatoris astronòmics i parcs naturals E1	Zones periurbanes i àrees rurals E2	Zones urbanes residencials E3	Centres urbans i àrees comercials E4
Il·luminació vertical (E_v)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensitat lluminosa emesa pels llums (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminància mitjana de les façanes (L_m)	5 cd/m ²	5 cd/m ²	10 cd/m ²	25 cd/m ²
Luminància màxima de les façanes ($L_{m\max}$)	10 cd/m ²	10 cd/m ²	60 cd/m ²	150 cd/m ²
Luminància màxima de senyals i anuncis lluminosos ($L_{m\max}$)	50 cd/m ²	400 cd/m ²	800 cd/m ²	1.000 cd/m ²

2.4.4.5 Components de la instal·lació ITC EA-04

Els projectors hauran de complir les condicions específiques establertes en la ITC EA-04 pel que fa a la seva distribució fotomètrica.

Segons la taula 1 de la ITC EA-04 els projectors han de tenir un rendiment $\geq 55\%$ i un factor d'utilització $\geq 0,25$.

El sistema d'accionament és manual garantint que només s'encén quan la lluminositat ambient ho requereix estalviant energia.

2.4.4.6 Verificació de les instal·lacions ITC EA-05

Una vegada finalitzada la instal·lació de l'enllumenat exterior s'ha de procedir a fer els mesuraments elèctrics i luminotècnics, per tal de comprovar els càlculs del projecte.

La verificació de la instal·lació d'enllumenat, tant inicial com periòdica, que l'ha de fer un instal·lador autoritzat, ha d'incloure els mesuraments següents:

- Potència elèctrica consumida per la instal·lació. La potència s'ha de mesurar mitjançant un analitzador de potència trifàsic amb una exactitud de més del 5%. Durant el mesurament de la potència consumida, s'ha de registrar la tensió d'alimentació i s'ha de tenir en compte la seva desviació respecte a la tensió nominal, per al càlcul de la potència de referència utilitzada en el projecte.
- Il·luminació mitjana de la instal·lació. El valor d'aquesta il·luminació és el valor mitjà de les il·luminacions mesurades en els punts de la retícula de càlcul, d'acord amb el que estableix la ITC-EA-07. Es pot aplicar el mètode simplificat de mesurament de la il·luminació mitjana, denominat dels "nou punts".
- Uniformitat de la instal·lació. Per calcular els valors d'uniformitat mitjana, s'han de tenir en compte els mesuraments individuals realitzats per calcular la il·luminació mitjana.

2.4.4.7 Manteniment de les instal·lacions ITC EA-06

El factor de manteniment (f_m) és la relació entre la il·luminació mitjana a la zona il·luminada després d'un determinat període de funcionament de la instal·lació d'enllumenat exterior (il·luminació mitjana en servei – E_{servei}), i la il·luminació mitjana obtinguda a l'inici del seu funcionament com a instal·lació nova (il·luminació mitjana inicial – $E_{inicial}$).

$$f_m = \frac{E_{servei}}{E_{inicial}} = \frac{E}{E_i}$$

El factor de manteniment ha de ser sempre inferior a la unitat ($f_m < 1$), i interessa que sigui al més alt possible per a la freqüència de manteniment més baixa que es pugui portar a terme.

El factor de manteniment és funció fonamentalment de:

- El tipus de làmpada, depreciació del flux lluminós i la seva supervivència en el transcurs del temps;
- L'estanquitat del sistema òptic del llum mantinguda al llarg del seu funcionament;
- La naturalesa i modalitat de tancament del llum;
- La qualitat i freqüència de les operacions de manteniment;
- El grau de contaminació de la zona on s'instal·li el llum.

El factor de manteniment és el producte dels factors de depreciació del flux lluminós de les làmpades, de la seva supervivència i de la depreciació del llum, de manera que s'ha de verificar:

$$f_m = \text{FDL} \cdot \text{FSL} \cdot \text{FDLU}$$

On:

FDL = factor de depreciació del flux lluminós de la làmpada.

FSL = factor de supervivència de la làmpada.

FDLU = factor de depreciació del llum.

S'estima que el factor de manteniment global es de 0,90

2.4.5. Compliment decret 190/2015 per a la protecció del medi nocturn

Per a l'estudi de la protecció del medi nocturn s'ha tingut en compte les especificacions recollides en el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a protecció del medi nocturn, així com la pròpia llei, els articulats i les disposicions.

2.4.5.1 Ubicació de la instal·lació

La instal·lació està ubicada al camp de futbol camps blancs, a la Ronda de Sant Ramon, núm. 136 de Sant Boi de Llobregat - 08830.

2.4.5.2 Zona de protecció

El Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya va aprovar, el 19 de desembre de 2007, el Mapa que estableix les zones de protecció del medi ambient envers la contaminació lluminosa a Catalunya.

Cal remarcar que el Mapa de la protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya s'ha elaborat seguint els criteris que estableixen la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a protecció del medi nocturn, i al Decret 190/2015, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la Llei.

Es defineix a Catalunya quatre zones en funció de la seva protecció a la contaminació lluminosa:

- Zones E1 (àrees amb una protecció màxima de la contaminació lumínica): Són les àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural (PEIN); els espais de la xarxa Natura 2000; les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o en nuclis industrials consolidats, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.

- Zones E2 (àrees amb una protecció alta de la contaminació lumínica): Són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable, fora de les zones E1, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.

- Zones E3 (àrees amb una protecció moderada de la contaminació lumínica): Són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. També es classifiquen com zones E3 els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.

La il·luminació en àrees de zones E3 properes a punts de referència, zones E1 o zones aquàtiques marines i continentals ha de ser especialment respectuosa per evitar efectes pertorbadors en el medi.

- Zones E4 (àrees amb una protecció menor de la contaminació lumínica): Són de sòl urbà d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova. No es poden classificar com a zona E4 els espais que estan a menys de 2 km d'una zona E1.

L'àrea objecte d'aquest projecte pertany a la zona **E3**.

2.4.5.3 Flux lluminós total de la instal·lació

Les lluminàries instal·lades en la instal·lació corresponen a les de la següent taula:

Tipus de lluminària	Quantitat	Flux lluminós (lm)	Total (lm)
PHILIPS model BVP518 OUT T35 1xLED1720-4S/740/740 E3/D4I A35-WB	4	172.000	688.000
TOTAL			688.000

El flux lluminós total de la instal·lació és de 0.688 klm, que implicarà, un cop executada la instal·lació, la presentació d'un projecte, ja que es superen els 500klm de flux lluminós total en zona E3.

2.4.5.4 Característiques de la instal·lació i dels aparells d'il·luminació

La informació queda especificada en l'annex de l'estudi lumínic

2.4.5.5 Nombre i tipologia de làmpades

Tipus	Quantitat	Temperatura de color [K]	Radiància per sota dels 440nm [%]	Eficàcia lluminosa [lm/W]	Classe d'eficiència energètica	Potència [W]
LED	4	4000	<15	148	A++	1.000

2.4.5.6 Nombre i tipologia de làmpades

Tipus de lluminària	Quantitat	FHSinst %
PHILIPS model BVP518 OUT T35 1xLED1720-4S/740/740 E3/D4I A35-WB	4	4

2.4.5.7 Horari de funcionament, accionament i regulació.

Es preveu un horari de funcionament de l'equipament en horari diürn i, per tant, l'horari d'encesa de l'enllumenat serà només a les tardes d'hivern i, puntualment en actes i esdeveniments que es realitzin fora de l'horari habitual. També per a facilitar les tasques de manteniment, puntualment, durant la nit.

Pel sistema d'accionament i regulació, hi haurà un sistema d'encesa manual, degut a la tipologia de l'enllumenat.

2.4.5.8 Justificació de funcionament en horari de nit

No es preveu un funcionament en horari de nit, tot i que la instal·lació complirà amb les disposicions necessàries per a un ús de forma esporàdica en cas de necessitat o d'esdeveniments puntuals.

2.4.5.9 Relació de punts de llum amb menys de 50 hores de funcionament a l'any

No està previst cap enllumenat que funcioni menys de 50 hores anuals.

2.4.5.10 Càlculs luminotècnics de la instal·lació

Es disposa de estudi luminotècnic annex al projecte.

2.4.5.11 Valors d'il·luminació mitja projectada i valors de referència

Zona	Il·luminació mitja projectada [lux]	Il·luminació de referència [lux]	Factor de manteniment
Camp de futbol	202	200	0,9

2.4.5.12 Valors il·luminació intrusa i de intensitat lluminosa

Zona	Il·luminació intrusa [lux]	Il·luminació de referència [cd]
Camp de futbol	<10	< 10.000

2.4.5.13 Il·luminació de seguretat i grau de risc

No procedeix.

2.4.5.14 Luminància de l'enllumenat comercial o publicitari

No procedeix.

2.4.5.15 Luminància de l'enllumenat ornamental

No procedeix.

2.4.5.16 Tipus de làmpades

Les làmpades a emprar, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què estan ubicades, són les següents:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	Tipus I	Tipus I
E2	Tipus III	Tipus II
E3 i E4	Tipus III	Tipus III

Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500 nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585 nm.

Tipus II. Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'15% per sota dels 500 nm.

Tipus III. Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm.

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

Les làmpades escollides, amb una temperatura de color de 4.000 K, compleixen amb el tipus III per a una zona de protecció E3.

2.4.5.17 Flux lluminós d'hemisferi superior

Els percentatges màxims de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat (FHS_{inst}) d'un llum, en funció de l'horari i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què està ubicat, són els següents:

ZONA DE PROTECCIÓ	FHS _{inst} (%)	
	HORARI DE VESPRE	HORARI DE NIT
E1	1	1
E2	5	1
E3	10	5
E4	15	10

Els percentatges màxims de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat (FHS_{inst}) previst és de 4% segons estudi lumínic.

2.4.5.18 Il·luminació intrusa

Els nivells màxims d'il·luminació intrusa, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació, són els següents:

ZONA DE PROTECCIÓ	IL·LUMINACIÓ INTRUSA (lux)	
	HORARI DE VESPRE	HORARI DE NIT
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

La instal·lació permet una il·luminació intrusa inferior de 10 lux com a màxim sobre la façana d'un edifici adjacent mesurada per sobre dels 4 m del sòl.

2.4.5.19 Intrusió lumínica

Els nivells màxims d'intensitat lluminosa emesa per un llum en direccions a àrees protegides i cap a determinades àrees que pugui provocar pertorbació al medi, molèstia o enlluernament a persones, en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació, són els següents:

ZONA DE PROTECCIÓ	INTENSITAT LLUMINOSA (cd)
E1	2.500
E2	7.500
E3	10.000
E4	25.000

Les lluminàries escollides tenen una intensitat lluminosa inferior a les 10.000 cd, per tant son aptes per a una zona de protecció tipus E3.

2.5. Instal·lació de reg

2.5.1. Necessitats de reg

El consum d'aigua d'un camp de gespa artificial depèn principalment dels següents factors:

- Nivell d'abrasivitat del terreny de joc
- Condicions ambientals
- Calor acumulada pel cauxú
- Base sobre la que es disposa la gespa
- Nivell de rapidesa de joc de pilota que es desitgi
- Neteja i aspecte de la gespa

Es determina una necessitat màxima de 10 minuts de reg, equivalents a uns 6,7 m³

2.5.2. Canons aspersors

Es disposarà de 6 canons aspersors fixes en superfície, repartits un a cada vèrtex i un en cada lateral al centre del camp.

Els canons tindran un radi d'acció de 22,5m com a mínim, establint-se un cabal de 1,85 l/s a un pressió de 3 bar.

Cada aspersor disposarà de vàlvula de comporta manual i electrovàlvula de comandament, amb regulació de cabal i pressió màxima. Tot situat dins d'arqueta enterrada a peu d'aspersor.

2.5.3. Bombament

Es disposarà d'una bomba centrífuga d'eix horitzontal de 5,5 kW, amb una capacitat de 12 m³/h a 50 m.c.a.

Aquesta anirà situada dins de la caseta existent, prop del dipòsit de reserva d'aigua, i connectada a l'anell de distribució d'aigua de reg fins a cada canó aspersor.

2.5.4. Programador de reg

El programador de reg anirà situat dins de la caseta pròxim a la bomba i comandarà cada aspersor individualment i la bomba. Tindrà capacitat per a programació horària, automàtica i manual de 6 estacions com a mínim.

2.5.5. Càlculs sistema de reg

S'ha calculat la instal·lació de reg, operant amb un sol aspersor, amb 2 aspersors simultàniament i amb 3 aspersors simultàniament. S'adjunta annex amb els càlculs hidràulics amb les 3 opcions de treball esmentades.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevençió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OM CPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat(ascensoraccessible)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91(ascensor adaptat i practicable)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi(ascensor d'emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y sumanutación. InstruccionesTécnicasComplementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensoressincuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Críterios sanitaris del aigua de consum humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Críterios higiènic-sanitaris para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Críterios higiènic-sanitaris para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para bajatensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

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

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

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

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrossos

Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

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

Programa de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Equipaments i instal·lacions esportives

- Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya.
- Decret 95/2005 de 31/05/2005 (DOGC 02/06/2005) Creació de la comissió assessora del Pla Director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya.
- Ordre PRE/79/2005, de 23 de febrer (DOGC núm. 4338 de 08/03/2005).
- Instal·lacions i equipaments esportius. Aprovació dels programes d'actuacions especials.
- Decret 100/1989, de la Presidència de la Generalitat. (DOGC 05/05/89). Text únic de la Llei de l'esport.
- Decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol (DOGC núm 3199, de 2206/07/08) Llei de l'Esport.
- Llei 10/1990 de 15/10 (BOE 17-10-90) Normativa sobre instal·lacions esportives i oci (NIDE). Consejo Superior de Deportes. Gener 1980.
- Norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas".
- Norma UNE 41952-2 IN "Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby".
- Recomendaciones técnicas y requisitos para la construcción o la modernización de estadios de fútbol (FIFA).
- Article 265.1 del Reglament General de la Reial Federació Espanyola de Futbol
- Informe UNE 41958 en paviments esportius
Específica per a paviments esportius de gespa artificial per a exteriors
- UNE-EN 15330-1:2014 Especificacions per a superfícies esportives de gespa artificial per a ús exterior

MA. ANNEXES

Annex 1 PT Pla de treball

Termini d'execució

En base a uns mitjans humans i materials raonables i del tipus d'obra, el termini d'execució s'estima **en 3 mesos**

	SETMANES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Enderrocs	■											
Moviment de terres		■										
Paviments			■	■	■							
Inst sanejament			■	■	■							
Reg						■						
Il·luminació							■					
Gespa artificial								■	■			
Urbanització									■	■	■	
Serralleria											■	
Acabats i repassos												■
Control de qualitat	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Seguretat i salut	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Annex 2 Classificació del contractista

D'acord amb l'article 77 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contratos del Sector Público por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, és indispensable l'exigència de classificació.

Es proposa l'exigència de la següent classificació:

- Grup: CEdificació
- Categoria: 2

Annex 3 Càlculs Elèctrics i caiguda tensió

Línia	Descripció	Fase	Càrrega [W]	Intensitat de càrrega	Secció [mm ²]	n/terra	∅ tub	Longitud [m]	ICPM	Diferencial	Tensió [V]	D v [V]	%v	c.d.t. anterior	c.d.t. total %v	check ICPM	Simult.
0.1	Línia quadre principal	rst	13.850	19,99	4 * 6 / 6		25	13	25	---	400	1,34	0,33	D. Individual	0,33	Ok	100%
1.1	Bomba reg	rst	5.500	7,94	4 * 2,5 + 2,5		25	8	16	IV 40A/30mA	400	0,79	0,20	0.1	0,53	Ok	50%
1.2	Programador reg	t	200	0,87	2 * 2,5 + 2,5		20	10	10	"	230	0,12	0,05	0.1	0,39	Ok	100%
2.1	Projector camp 1	r	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	80	10	II 40A/30mA	230	2,17	0,95	0.1	1,28	Ok	100%
2.2	Projector camp 2	r	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	80	10	"	230	2,17	0,95	0.1	1,28	Ok	100%
2.3	Projector camp 3	r	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	82	10	"	230	2,23	0,97	0.1	1,30	Ok	100%
3.1	Projector camp 4	s	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	82	10	II 40A/30mA	230	2,23	0,97	0.1	1,30	Ok	100%
3.2	Projector camp 5	s	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	42	10	"	230	1,14	0,50	0.1	0,83	Ok	100%
3.3	Projector camp 6	s	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	42	10	"	230	1,14	0,50	0.1	0,83	Ok	100%
4.1	Projector camp 7	t	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	45	10	II 40A/30mA	230	1,22	0,53	0.1	0,87	Ok	100%
4.2	Projector camp 8	t	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	45	10	"	230	1,22	0,53	0.1	0,87	Ok	100%

Alimentació	Potència	Simultaneïtat	Potència	
Derivacions Indi	13.850	100%	13850	
Línies endolls				W
Maquinària	5.700	52%	2.950	W
Il.luminació	8.400	100%	8.400	W
Total	14.100		11.350	W
Potència a contractar proposada			13,85	kW

Dispositius de Protecció

Descripció	Instal. (*)	Tipus Aïllant	Secció [mm ²]	Protecció contra corrents de Sobrecàrregue								Protecció corrents Curtcircuit				
				Coef. (*)	I _b [A]	I _n [A]	I _z [A]	I ₂ [A]	I _z *coef. [A]	I _b <I _n <I _z	I ₂ <I _z *c	I _{cc} Min [A]	I ² *t	K ² *S ²	I _{cc} Min>I _n	I ² *t<K ² *S ²
Línia quadre principal	2	PVC	6,0	1,3	20,0	25	32,0	28	41,6	OK	OK	2378	25443,69	476100	OK	OK
Bomba reg	2	PVC	2,5	1,3	7,9	16	18,5	18	24,1	OK	OK	1610	10368,4	82656,25	OK	OK
Programador reg	2	PVC	2,5	1,3	0,9	10	21,0	11	27,3	OK	OK	1288	4976,832	82656,25	OK	OK
Projector camp 1	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	386	746,5248	476100	OK	OK
Projector camp 2	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	386	746,5248	476100	OK	OK
Projector camp 3	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	377	710,5531	476100	OK	OK
Projector camp 4	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	377	710,5531	476100	OK	OK
Projector camp 5	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	736	2437,632	476100	OK	OK
Projector camp 6	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	736	2437,632	476100	OK	OK
Projector camp 7	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	687	2123,448	476100	OK	OK
Projector camp 8	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	687	2123,448	476100	OK	OK

(*) NOTA:

Coeficient: 1,45 Usos domèstics
1,3 Altres Usos

Instal·lació: 1 Enterrada
2 Muntatge Superficial

I_b: Intensitat utilitzada en el Circuit
I_n: Intensitat nominal o de regulació del dispositiu
I_z: Intensitat Admissible de la Canalització segons UNE 20460-5-523
I₂: Intensitat que assegura efectivament el funcionament dispositiu

Dispositius de Protecció

Descripció	Instal. (*)	Tipus Aïllant	Secció [mm ²]	Protecció contra corrents de Sobrecàrregue								Protecció corrents Curtcircuit				
				Coef. (*)	I _b [A]	I _n [A]	I _z [A]	I ₂ [A]	I _z *coef. [A]	I _b <I _n <I _z	I ₂ <I _z *c	I _{cc} Min [A]	I ² *t	K ² *S ²	I _{cc} Min>I _n	I ² *t<K ² *S ²
Línia quadre principal	2	PVC	6,0	1,3	20,0	25	32,0	28	41,6	OK	OK	2378	25443,69	476100	OK	OK
Bomba reg	2	PVC	2,5	1,3	7,9	16	18,5	18	24,1	OK	OK	1610	10368,4	82656,25	OK	OK
Programador reg	2	PVC	2,5	1,3	0,9	10	21,0	11	27,3	OK	OK	1288	4976,832	82656,25	OK	OK
Projector camp 1	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	386	746,5248	476100	OK	OK
Projector camp 2	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	377	710,5531	476100	OK	OK
Projector camp 3	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	736	2437,632	476100	OK	OK
Projector camp 4	2	PVC	6,0	1,3	4,6	10	36,0	11	46,8	OK	OK	687	2123,448	476100	OK	OK

(*) NOTA:

Coeficient: 1,45 Usos domèstics
1,3 Altres Usos

Instal·lació: 1 Enterrada
2 Muntatge Superficial

I_b: Intensitat utilitzada en el Circuit
I_n: Intensitat nominal o de regulació del dispositiu
I_z: Intensitat Admissible de la Canalització segons UNE 20460-5-523
I₂: Intensitat que assegura efectivament el funcionament dispositiu

Línia	Descripció	Fase	Càrrega [W]	Intensitat de càrrega	Secció [mm²]	n/terra	∅ tub	Longitud [m]	ICPM	Diferencial	Tensió [V]	D v [V]	%v	c.d.t. anterior	c.d.t. total %v	check ICPM	Simult.
0.1	Línia quadre principal	rst	13.850	19,99	4 * 6 / 6		25	13	25	---	400	1,34	0,33	D. Individual	0,33	Ok	100%
1.1	Bomba reg	rst	5.500	7,94	4 * 2,5 + 2,5		25	8	16	IV 40A/30mA	400	0,79	0,20	0.1	0,53	Ok	100%
1.2	Programador reg	t	200	0,87	2 * 2,5 + 2,5		20	10	10	"	230	0,12	0,05	0.1	0,39	Ok	100%
2.1	Projector camp 1	r	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	80	10	II 40A/30mA	230	2,17	0,95	0.1	1,28	Ok	100%
2.2	Projector camp 2	r	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	82	10	"	230	2,23	0,97	0.1	1,30	Ok	100%
3.1	Projector camp 3	s	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	42	10	II 40A/30mA	230	1,14	0,50	0.1	0,83	Ok	100%
3.2	Projector camp 4	s	1.050	4,57	2 * 6 + 6		63	45	10	"	230	1,22	0,53	0.1	0,87	Ok	100%

Alimentació	Potència	Simultaneïtat	Potència
Derivacions Indi	13.850	100%	13850
Línies endolls			W
Maquinària	5.700	100%	5.700
Il.luminació	4.200	100%	4.200
Total	9.900		9.900
Potència a contractar proposada			13,85
			kW

Annex 4 Cálculos reg

1. CONFIGURACIÓ SISTEMA DE REG

1.1. Aspersors

Està previst un sistema de reg amb 6 aspersors, amb un abast de 22,5 metres de radi per a cadascun.

Segons el fabricant escollit per a 3 bars de pressió s'estableix un cabal de 1,85 l/s i un radi de 25,3 metres.

komet | *Twin Max*

Presión Pressão bar	Boquilla / Bocal 10 mm - 0.39"		Boquilla / Bocal 11 mm - 0.43"		Boquilla / Bocal 12 mm - 0.47"		Boquilla / Bocal 13 mm - 0.51"					
	Caudal Vazão m³/h	Radio Raio l/s	Caudal Vazão m³/h	Radio Raio l/s	Caudal Vazão m³/h	Radio Raio l/s	Caudal Vazão m³/h	Radio Raio l/s				
2	5,4	1,51	21,6	6,6	1,83	22,6	7,8	2,17	23,8	9,2	2,55	24,7
2,5	6,1	1,69	23,7	7,3	2,04	24,7	8,7	2,43	26,0	10,3	2,85	27,0
3	6,7	1,85	25,3	8,0	2,24	26,5	9,6	2,66	27,9	11,2	3,12	29,1
3,5	7,2	2,00	26,7	8,7	2,41	28,2	10,3	2,87	29,6	12,1	3,37	30,7
4	7,7	2,13	28,0	9,3	2,58	29,5	11,1	3,07	31,1	13,0	3,61	32,3
4,5	8,1	2,26	29,3	9,9	2,74	30,9	11,7	3,26	32,5	13,8	3,82	33,9
5	8,6	2,38	30,3	10,4	2,89	32,1	12,4	3,43	33,8	14,5	4,03	35,3
5,5	9,0	2,50	31,3	10,9	3,03	33,2	13,0	3,60	35,1	15,2	4,23	36,6
6	9,4	2,61	32,3	11,4	3,16	34,3	13,5	3,76	36,3	15,9	4,42	37,9
6,5	9,8	2,72	33,1	11,9	3,29	35,2	14,1	3,92	37,3	16,5	4,60	38,9

1.2. Bomba

S'escull una bomba centrífuga horitzontal amb les següents característiques:

Modelo Model Modèle	P2		I (A)			Ø		Altura man. / Height / Hauteur (m)	Caudal / Flow / Débit (m³/h)										
	kW	CV	3 ~ 230V	3 ~ 400V	3 ~ 690V	Asp	Imp		0	6	9	12	15	18	21	24	30	33	36
MO32-160 B	2,2	3	8,6	5,2	-	50	32	29	28,5	27,3	25,7	23,8	21,4	18,5	14,8				
MO32-160 A	3	4	11,7	7,1	-	50	32	36,8	36,4	35,4	34,2	32,8	31,1	28,8	26				
MO32-200 C	4	5,5	15,5	9,4	-	50	32	41	40	38,8	37,5	36	34,2	32,2	30				
MO32-200 B	5,5	7,5	-	13	7	50	32	53	52	51	50	48,5	46,5	45	42,7	37	33,3	28,7	
MO32-200 A	7,5	10	-	16	9,5	50	32	61	60,5	59,5	58,5	57,2	55,5	53,7	51,5	46,2	42,7	38,5	
MO32-250 C	9,2	12,5	-	20,1	11,1	50	32	70		68	67	65,5	63,5	61,5	58,7	50,5			
MO32-250 B	11	15	-	24,2	13,3	50	32	82		80,5	79,5	78,5	77	75	72,6	66,5			
MO32-250 A	15	20	-	30,1	16,6	50	32	93		92	91,5	90,5	89,5	88	85,7	80			

1.3. Xarxa distribució

La xarxa de distribució entre bomba i cadascun dels 6 aspersors es realitza amb tub de polietilè PE100 DN63 PN16, formant un anell al voltant del camp.

1.4. Dipòsit de reserva d'aigua

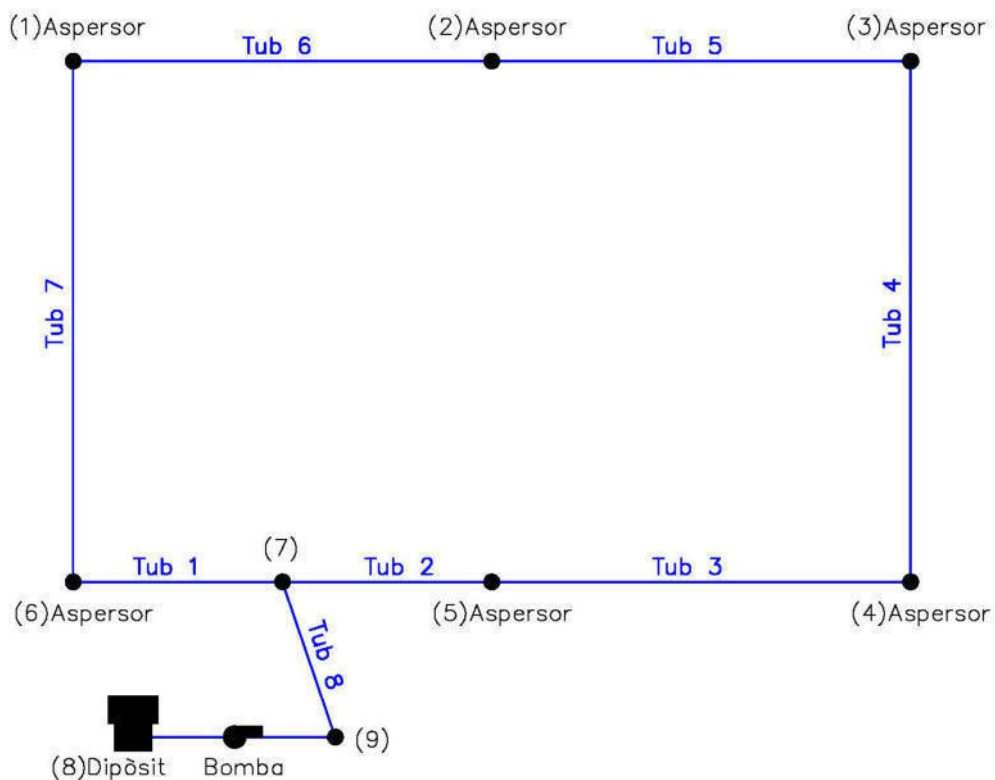
S'ha previst un reg de 10 minuts de duració per cada canó aspersor, amb una despesa d'aigua total de 6,7 m³.

Per a disposar d'aigua suficient per al reg del camp i assegurar una recàrrega efectiva del dipòsit fins al següent reg, s'ha previst un dipòsit de 10 m³.

2. CÀLCUL HIDRÀULIC DEL SISTEMA

2.1. Model

S'ha modelat el sistema amb els 6 aspersors, la xarxa de canonades de distribució, els punts de consum (aspersors), bombeig i dipòsit de reserva.



2.2. Resultats funcionament d'un aspersor simultani

```

*****
*                               E P A N E T                               *
*                               Análisis Hidráulico y de Calidad           *
*                               de Redes Hidráulicas a Presión             *
*                               Versión 2.0 Ve                             *
*                               Traducido por:                             *
*                               Grupo Multidisciplinar de Modelación de Fluidos *
*                               Universidad Politécnica de Valencia         *
*****

```

Tabla Línea - Nudo:

ID Línea	Nudo Inicial	Nudo Final	Longitud m	Diámetro mm
1	6	7	14	51.4
2	7	5	14	51.4
3	5	4	27	51.4
4	4	3	35	51.4
5	3	2	27	51.4
6	2	1	27	51.4
7	1	6	35	51.4
8	9	7	5	51.4
9	8	9	Bomba	

Consumo Energético:

Bomba	Factor Utiliz.	Avg. Rend.	Kw-hr /m3	Avg. Kw	Máx. Kw	Coste /día
9	100.00	75.00	0.19	1.25	1.25	0.00
Demanda:						0.00
Coste Total:						0.00

Resultados de Nudo:

ID Nudo	Demanda LPS	Altura m	Presión m	Calidad
1	0.00	52.91	52.91	0.00
2	1.85	52.75	52.75	0.00
3	0.00	52.87	52.87	0.00
4	0.00	53.02	53.02	0.00
5	0.00	53.13	53.13	0.00
6	0.00	53.11	53.11	0.00
7	0.00	53.19	53.19	0.00
9	0.00	53.27	53.27	0.00
8	-1.85	1.50	1.50	0.00 Depósito

Resultados de Línea:

ID Línea	Caudal LPS	Velocidad m/s	Pérd. Unit. m/km	Estado
1	-1.00	0.48	5.75	Abierto
2	0.85	0.41	4.24	Abierto
3	0.85	0.41	4.24	Abierto
4	0.85	0.41	4.24	Abierto
5	0.85	0.41	4.24	Abierto
6	-1.00	0.48	5.75	Abierto
7	-1.00	0.48	5.75	Abierto
8	1.85	0.89	16.91	Abierto
9	1.85	0.00	-51.77	Abierto Bomba

2.3. Resultats funcionament de dos aspersors simultanis

```

*****
*                               E P A N E T                               *
*                               Análisis Hidráulico y de Calidad         *
*                               de Redes Hidráulicas a Presión           *
*                               Versión 2.0 Ve                           *
*                               *                                         *
*                               Traducido por:                            *
*                               Grupo Multidisciplinar de Modelación de Fluidos *
*                               Universidad Politécnica de Valencia       *
*****

```

Tabla Línea - Nudo:

ID Línea	Nudo Inicial	Nudo Final	Longitud m	Diámetro mm
1	6	7	14	51.4
2	7	5	14	51.4
3	5	4	27	51.4
4	4	3	35	51.4
5	3	2	27	51.4
6	2	1	27	51.4
7	1	6	35	51.4
8	9	7	5	51.4
9	8	9	Bomba	

Consumo Energético:

Bomba	Factor Utiliz.	Avg. Rend.	Kw-hr /m3	Avg. Kw	Máx. Kw	Coste /día
9	100.00	75.00	0.18	2.39	2.39	0.00

Demanda: 0.00

Coste Total: 0.00

Resultados de Nudo:

ID Nudo	Demanda LPS	Altura m	Presión m	Calidad
1	0.00	49.72	49.72	0.00
2	1.85	49.26	49.26	0.00
3	1.85	49.26	49.26	0.00
4	0.00	49.85	49.85	0.00
5	0.00	50.31	50.31	0.00
6	0.00	50.31	50.31	0.00
7	0.00	50.54	50.54	0.00
9	0.00	50.84	50.84	0.00
8	-3.70	1.50	1.50	0.00 Depósito

Resultados de Línea:

ID Línea	Caudal LPS	Velocidad m/s	Pérd. Unit. m/km	Estado
1	-1.85	0.89	16.91	Abierto
2	1.85	0.89	16.91	Abierto
3	1.85	0.89	16.91	Abierto
4	1.85	0.89	16.91	Abierto
5	0.00	0.00	0.00	Abierto
6	-1.85	0.89	16.91	Abierto
7	-1.85	0.89	16.91	Abierto
8	3.70	1.78	58.46	Abierto
9	3.70	0.00	-49.34	Abierto Bomba

2.4. Resultats funcionament de tres aspersors simultanis

```

*****
*                               *
*               E P A N E T      *
*      Análisis Hidráulico y de Calidad      *
*      de Redes Hidráulicas a Presión      *
*               Versión 2.0 Ve      *
*                               *
*      Traducido por:      *
*      Grupo Multidisciplinar de Modelación de Fluidos      *
*      Universidad Politécnica de Valencia      *
*****

```

Tabla Línea - Nudo:

ID Línea	Nudo Inicial	Nudo Final	Longitud m	Diámetro mm
1	6	7	14	51.4
2	7	5	14	51.4
3	5	4	27	51.4

4	4	3	35	51.4
5	3	2	27	51.4
6	2	1	27	51.4
7	1	6	35	51.4
8	9	7	5	51.4
9	8	9	Bomba	

Consumo Energético:

Bomba	Factor Utiliz.	Avg. Rend.	Kw-hr /m3	Avg. Kw	Máx. Kw	Coste /día
9	100.00	75.00	0.17	3.30	3.30	0.00
Demanda:						0.00
Coste Total:						0.00

Resultados de Nudo:

ID Nudo	Demanda LPS	Altura m	Presión m	Calidad
1	0.00	45.08	45.08	0.00
2	1.85	44.35	44.35	0.00
3	1.85	44.30	44.30	0.00
4	1.85	44.61	44.61	0.00
5	0.00	45.79	45.79	0.00
6	0.00	46.02	46.02	0.00
7	0.00	46.40	46.40	0.00
9	0.00	47.01	47.01	0.00
8	-5.55	1.50	1.50	0.00 Depósito

Resultados de Línea:

ID Línea	Caudal LPS	Velocidad m/s	Pérd. Unit. m/km	Estado
1	-2.40	1.16	26.98	Abierto
2	3.15	1.52	43.67	Abierto
3	3.15	1.52	43.67	Abierto
4	1.30	0.62	9.00	Abierto
5	-0.55	0.27	2.03	Abierto
6	-2.40	1.16	26.98	Abierto
7	-2.40	1.16	26.98	Abierto
8	5.55	2.67	121.62	Abierto
9	5.55	0.00	-45.51	Abierto Bomba

Annex 5 Cálculos sanejament

CÀLCUL CANONADES D'EVACUCIÓ
Sanejament Pluvials

REF:	24054
PROJECTE:	Camp de futbol 7
EMPLAÇAMENT:	Sant Boi de Llobregat

Fórmula de Strickler

$$v = k \cdot R^{(2/3)} \cdot J^{(1/2)}$$

Radi Hidràulic

$$R = \frac{\text{Àrea fluid}}{\text{perímetre mullat}}$$

Càlcul Cabal

$$Q = \frac{S \cdot I_m \cdot e}{3600}$$

on:

v = velocitat (m/s)
K = coeficient de fricció
R= Radi hidràulic (m)
J= Pendent de la canonada (m/m)
Q= Cabal a evacuar (l/s)
Im= Intensitat pluviomètrica
S= Àrea en projecció horitzontal
e= Coeficient de filtració

Superfície Coberta	1749,0 m ²
Núm. embornals	-
Intensitat pluviomètrica	110mmh
Factor de Correcció	1,1
Coeficient de filtració	30,00%
n làmina màxima del Col·lector	50,00%
n làmina màxima del Baixant	30,00%

Referencia	Superfície de coberta	Superfície Vegetal	Coeficient de filtració	Superfície Càlcul (m ²)	Cabal Calculat (l/s)	Baixant / Col·lector	Diàmetre mínim CTE	Material de la canonada	Diàmetre exterior	Diàmetre Interior	% Làmina d'aigua
Ramal nord oest parcel·la	636,0 m ²	0	0,00%	699,6 m ²	21,38 l/s	Col·lector	200	PVC	250	243,2	36,05%
Ramal nord est parcel·la	494,6 m ²	0	0,00%	544,1 m ²	16,63 l/s	Col·lector	200	PVC	250	243,2	28,04%
Col·lector ramals nord parcel·la	1.130,6 m ²	0	0,00%	1.243,7 m ²	38,00 l/s	Col·lector	250	PVC	315	308,2	43,18%
Ramal sud oest parcel·la	645,0 m ²	0	0,00%	709,5 m ²	21,68 l/s	Col·lector	200	PVC	250	243,2	36,56%
Ramal sud est parcel·la	500,4 m ²	0	0,00%	550,4 m ²	16,82 l/s	Col·lector	200	PVC	250	243,2	28,36%
Col·lector general	2.276,0 m ²	0	0,00%	2.503,6 m ²	76,50 l/s	Col·lector	315	PVC	500	493,2	39,70%

Annex 6 Estudi lumínic

SANT BOI

Código del proyecto:	Fútbol 7
Fecha:	28-06-2024
Cliente:	ENGINYERIA CB2G
Proyectista:	LiAS
Descripción:	Clase 2

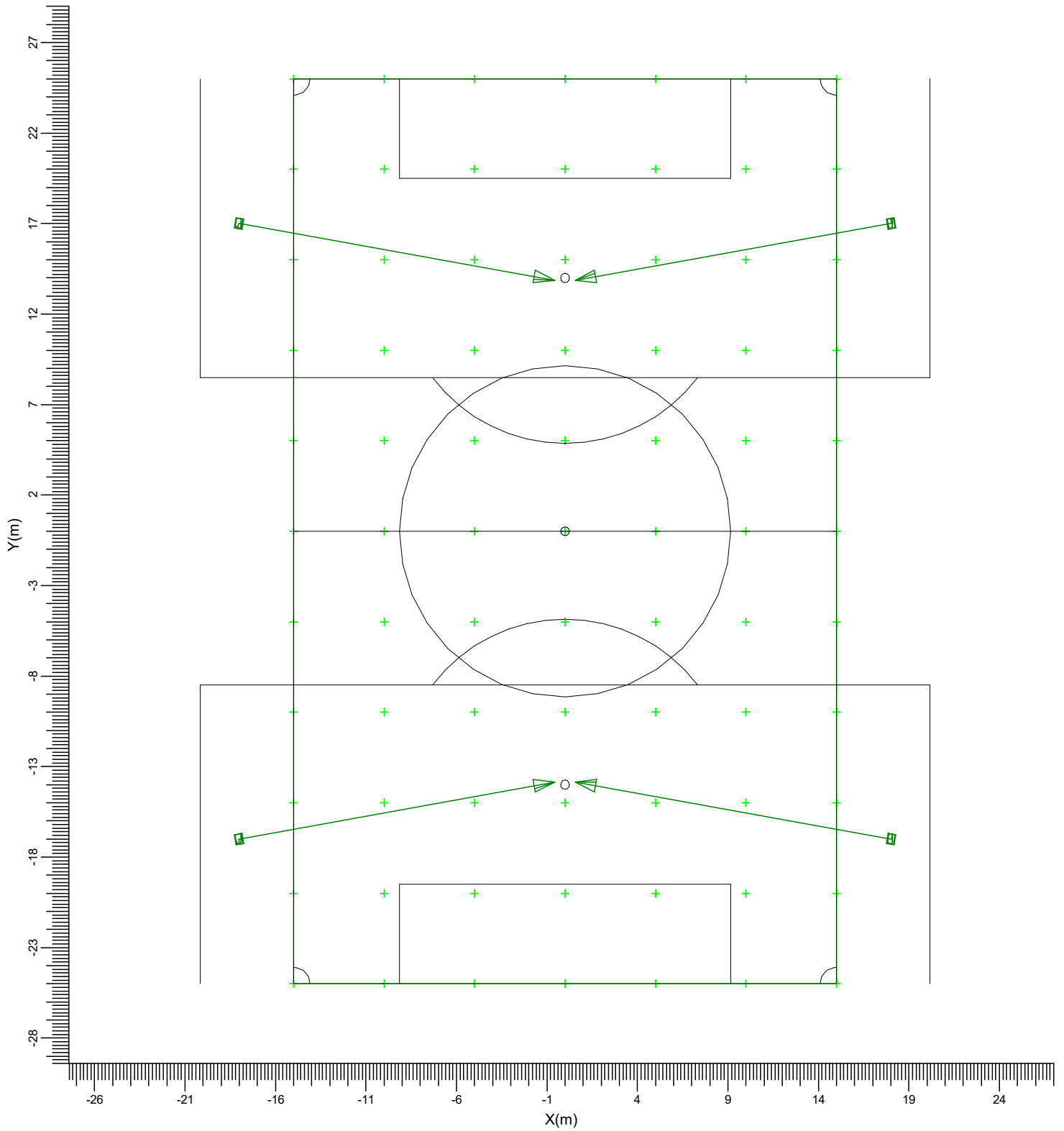
Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

Índice del contenido

1.	Descripción del proyecto	3
1.1	Vista superior del proyecto	3
1.2	Vista frontal del proyecto	4
2.	Resumen	5
2.1	Información general	5
2.2	Luminarias del proyecto	5
2.3	Resultados del cálculo	5
3.	Resultados del cálculo	6
3.1	Football: Tabla gráfica	6
3.2	Football: Curvas iso	7
3.3	Deslumbramiento: Tabla gráfica	8
4.	Detalles de las luminarias	9
4.1	Luminarias del proyecto	9
5.	Datos de la instalación	10
5.1	Leyendas	10
5.2	Posición y orientación de las luminarias	10

1. Descripción del proyecto

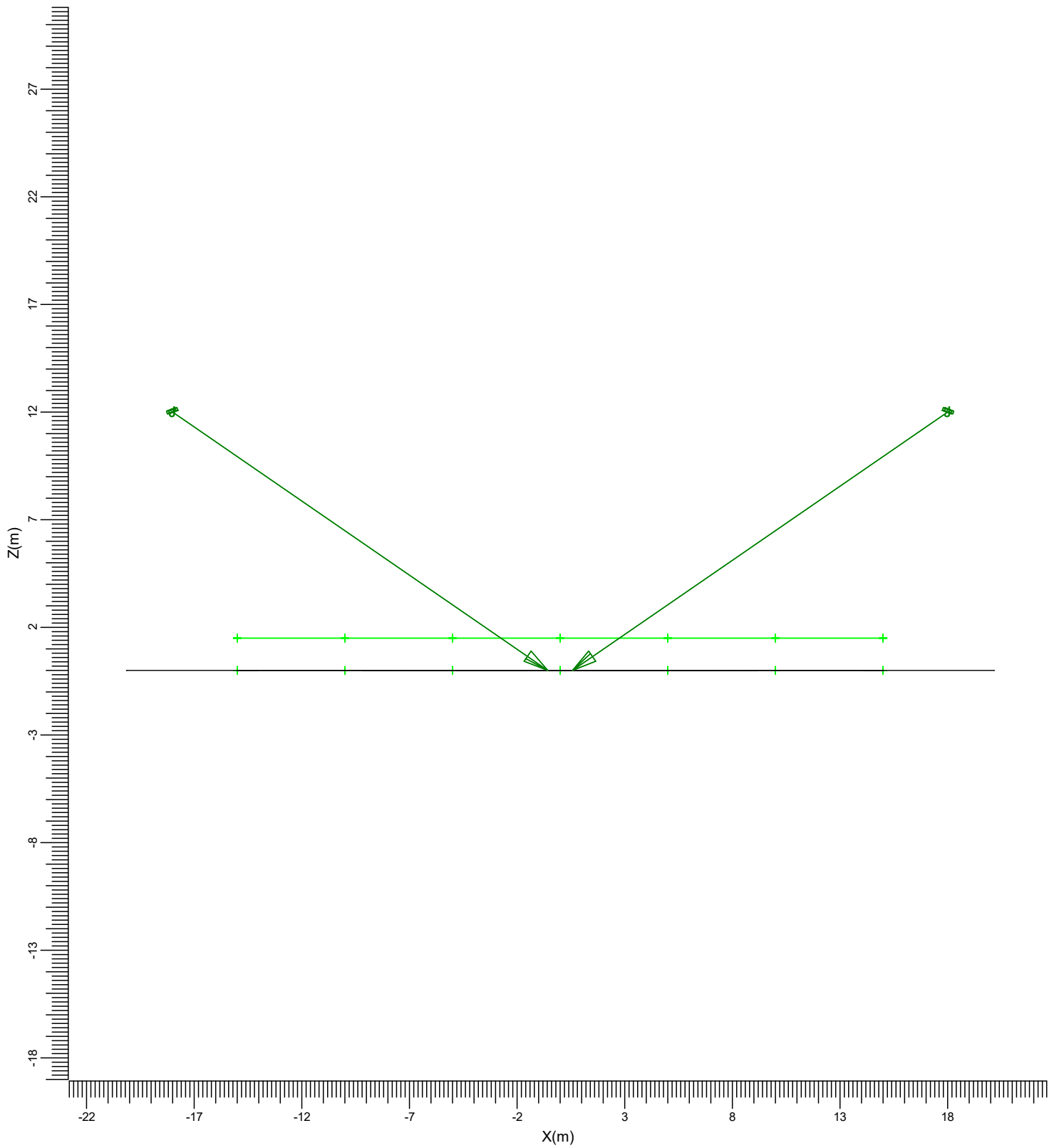
1.1 Vista superior del proyecto



- B BVP518 A35-WB
- Q BVP518 OUT T35 A55-WB
- J BVP518 OUT T35 A35-WB

Escala
1:300

1.2 Vista frontal del proyecto



- | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|--|-----------------------|
| B | | BVP518 A35-WB | J | | BVP518 OUT T35 A35-WB |
| Q | | BVP518 OUT T35 A55-WB | | | |

Escala
1:250

2. Resumen

2.1 Información general

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.90.

2.2 Luminarias del proyecto

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
J	4	BVP518 OUT T35 A35-WB	1 * LED1720-4S/740	1006.0	1 * 172000

Potencia total instalada: 4.02 (kW)

Número de luminarias por disposición:

Disposición	Código luminarias	Potencia (kW)
Polar	J 4	4.02

2.3 Resultados del cálculo

Cálculos de (l)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín	Med	Mín	Máy
Football	Iluminancia en la superficie	lux	202	0.72	0.46		

Deslumbramiento para la rejilla de Observadores:

Cálculo	Rejilla de Observadores	Rejilla	Reflectancia	GR-Máy
Deslumbramiento	Deslumbramiento	Football	0.25	40.9

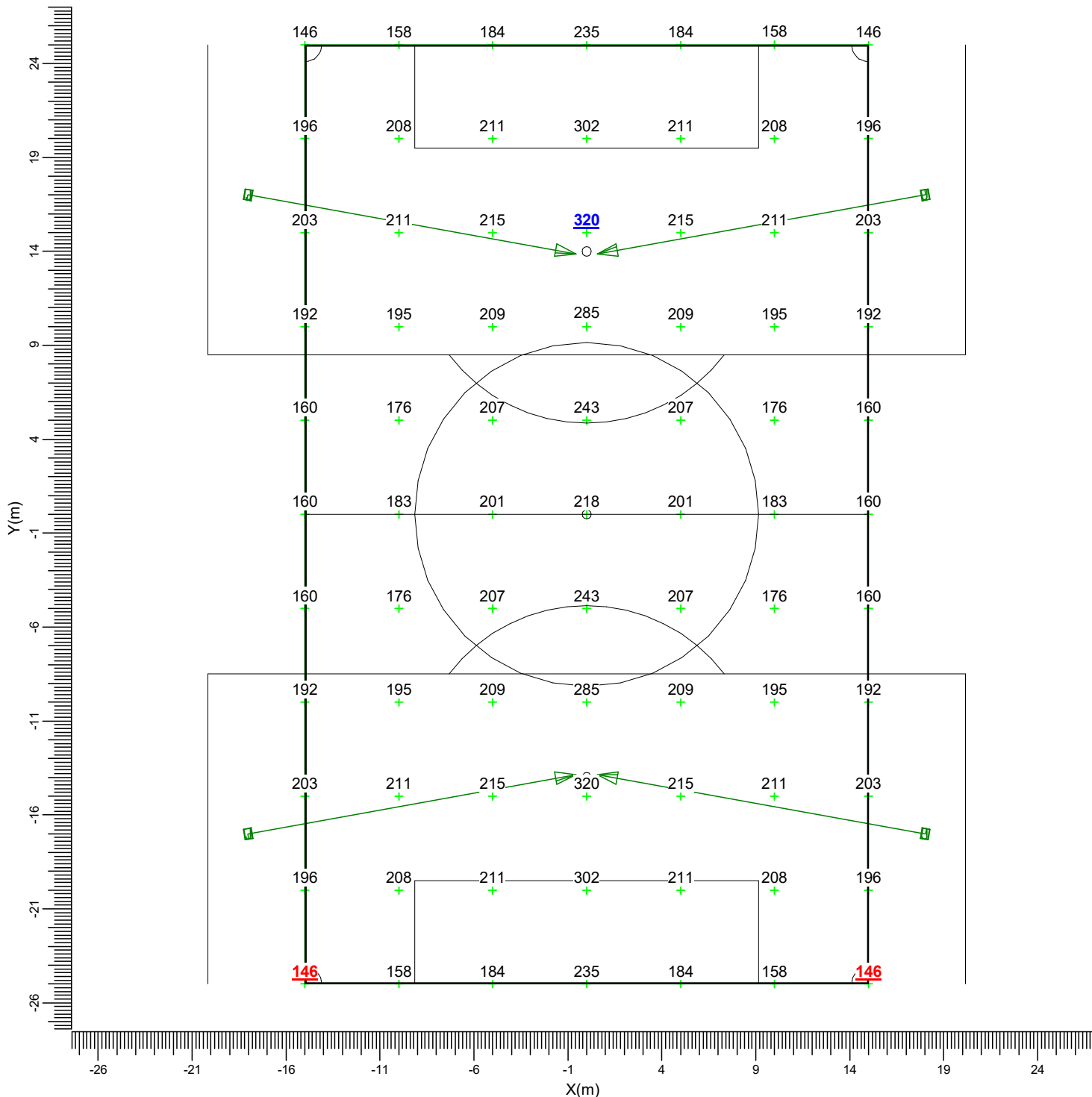
Cálculo de luz perturbadora:

Ratio luz hemisferio superior(ULR) 0.00.

3. Resultados del cálculo

3.1 Football: Tabla gráfica

Rejilla : Football en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



B ▶ BVP518 A35-WB
Q ▶ BVP518 OUT T35 A55-WB

J ▶ BVP518 OUT T35 A35-WB

Media
202

Mín/Media
0.72

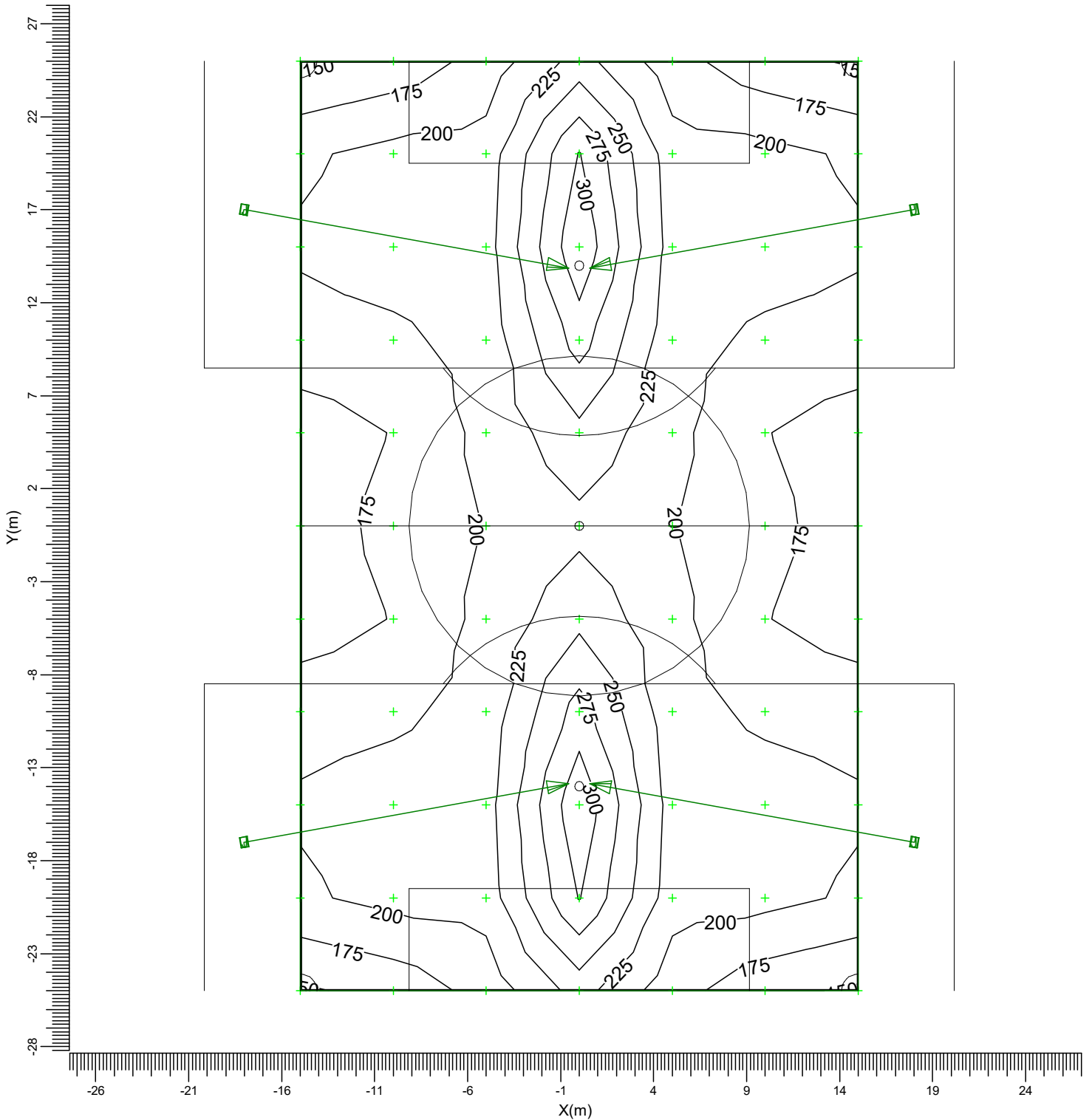
Mín/Máx
0.46

Factor mantenimiento proy.
0.90

Escala
1:300

3.2 Football: Curvas iso

Rejilla : Football en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



B BVP518 A35-WB J BVP518 OUT T35 A35-WB
Q BVP518 OUT T35 A55-WB

Media
202

Mín/Media
0.72

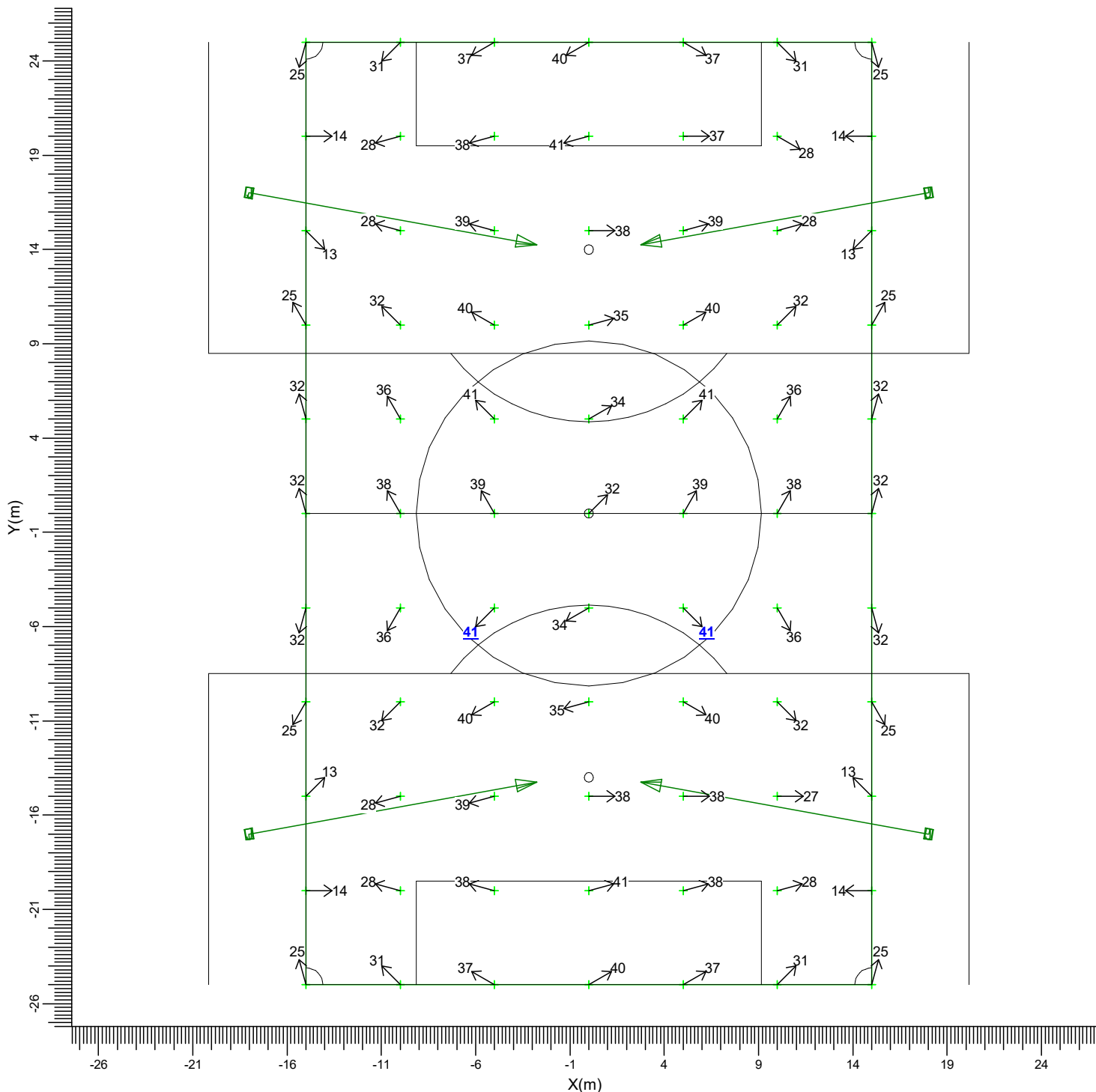
Mín/Máx
0.46

Factor mantenimiento proy.
0.90

Escala
1:300

3.3 Deslumbramiento: Tabla gráfica

Rejilla de Observadores : Deslumbramiento
 Cálculo : Ratio de deslumbramiento
 Rejilla para luminancia de fondo : Football (Reflectancia: 0.25)
 Ángulo de visión vertical : -2.0 deg



B ▶ BVP518 A35-WB
 Q ▶ BVP518 OUT T35 A55-WB

J ▶ BVP518 OUT T35 A35-WB

Máxima
40.9

Factor mantenimiento proy.
0.90

Escala
1:300

4. Detalles de las luminarias

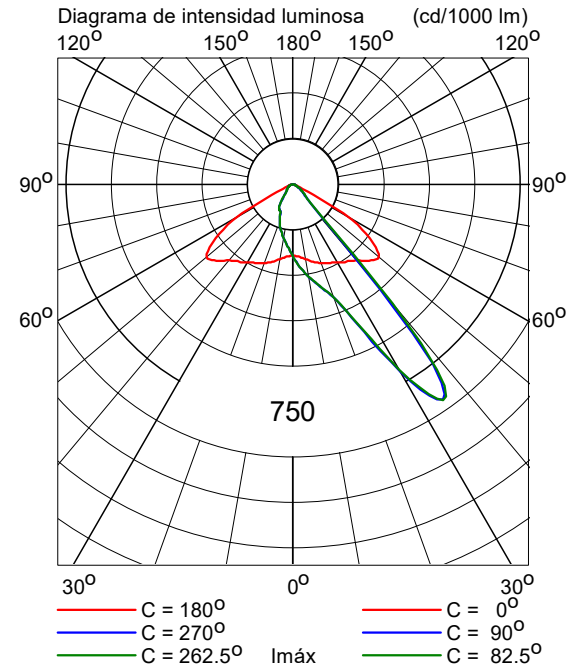
4.1 Luminarias del proyecto

OptiVision LED gen3.5 2022
BVP518 OUT T35 1xLED1720-4S/740/740 E3/D4I A35-WB

Coefficientes de flujo luminoso

DLOR	: 0.86
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.86
Balasto	: E3/D4I
Flujo de lámpara	: 172000 lm
Potencia de la luminaria	: 1006.0 W
Código de medida	: LVM2048000

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



5. Datos de la instalación

5.1 Leyendas

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
J	4	BVP518 OUT T35 A35-WB	1 * LED1720-4S/740	1 * 172000

5.2 Posición y orientación de las luminarias

Ctad. y código	Posición			Puntos de apuntamiento			Apuntamiento: Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * J	-18.00	-17.00	12.00	-0.58	-13.85	0.00	10.2	55.9	-0.0
1 * J	-18.00	17.00	12.00	-0.58	13.85	0.00	-10.2	55.9	0.0
1 * J	18.00	-17.00	12.00	0.58	-13.85	0.00	169.8	55.9	0.0
1 * J	18.00	17.00	12.00	0.58	13.85	0.00	-169.8	55.9	-0.0

II. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribit-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la

pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especificuin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extindran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o ommissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medicació i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al

seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel

sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Manresa, a 10 de Març de 2022

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

III. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 00 NOTES PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NOTA0000	0	<p>En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindran validesa tots dos documents establint el criteri vàlid de la direcció d'obra.</p> <p>Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin especificats a la descomposició i descripció dels preus.</p>
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	NOTA0001	1	<p>Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment "o equivalent". En tot cas, serviran com a definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, sempre amb l'aprovació de la direcció facultativa.</p>
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	NOTA0002	2	<p>Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. S'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, seguint sempre les indicacions de la D.F. En cas necessari queden incloses la poda i el transplantament de l'arbrat.</p>
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	NOTA0003	3	<p>El contractista ha de tenir cura en tot moment de la funcionalitat i l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, evitar molèsties a veïns, mantenir accessos i passos de vehicles i de vianants, mantenir el tancament i la il·luminació de l'obra en bones condicions, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, i de regulació de la circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.</p>
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
5	NOTA0004	4	<p>En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.</p>
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
6	NOTA0005	5	<p>En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.</p>
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	NOTA0006	6	<p>Segons el Plec de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1 % del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.</p>
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 2

8	NOTA0007	7	Qualsevol tasca a realitzar fora de les contemplades i valorades al projecte caldrà ser aprovada per escrit per la direcció facultativa, prèvia valoració econòmica d'aquestes
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 01 IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera carrer		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

2	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	TRASLLAT	PA	Partida alçada a justificar de desconexió de serveis existents i trasllat de mòdul prefabricat a nova ubicació a un màxim de 10km de distància.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	CLAVEGUER	u	Comprovació xarxa de clavegueram existent per a definir punt de connexió de nou col·lector de xarxa de drenatge. Comprovació de cotes, diàmetres...
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 3

1	Sota mòdul prefabricat		60,000					60,000	C#*D#*E#*F#
2	Bancs		9,000	2,500	0,800			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,000

2 P21Q2-HBAJ u Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancs		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 P21Q2-HBAN u Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps petanca		2,000	52,000			104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,000

5 P2148-49LD m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada camps petanca		2,000	52,000			104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,000

6 P214B-HBIJ m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa límit camps petanca		54,000	4,000			216,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,000

7 TORSIO m Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 2m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics i portes. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Límits camps petanca		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

8 TORSIO2 m Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 6m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja.

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Salvador Espriu		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

9 P21Q2-01AT u Enderroc de porteria de futbol 11, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i càrrega mecànica a camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P21R0-92HA u Tallada controlada de forma directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

11 LLUM u Enderroc de lluminàries sobre bàcul, també a enderrocar. Inclòs part proporcional d'arrencada de cablejat i modificació instal·lació elèctrica, càrrega mecànica de runa a camió o contenidor i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Delimitació solera edifici existent		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Rasa vorera clavegueram		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

13 P2143-HYQW m2 Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa vorera clavegueram		0,600	3,000			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,800

14 P214W-FEMF m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa carrer clavegueram		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 5

15 P2143-4RR1 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa carrer clavegueram		0,600	5,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 P2149-I0P4 u Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres a talar		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix camp		53,000	33,000	0,200		349,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 349,800

2 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			800,000				800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 800,000

3 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatge		4,000	26,000	0,400	0,600	24,960	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000	0,600	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat		1,000	15,000	0,400	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	40,000	0,400	0,400	6,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	30,000	0,400	0,400	9,600	C#*D#*E#*F#
6	Connexió clavegueram		1,000	8,000	0,600	1,500	7,200	C#*D#*E#*F#
7	Reg		2,000	33,000	0,400	0,400	10,560	C#*D#*E#*F#
8			2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,120

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 6

4 P221B-EL8D m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou drenatge		1,000	2,500	2,500	3,000	18,750	C#*D#*E#*F#
2	Fonamentació bàculs		4,000	1,500	1,500	0,800	7,200	C#*D#*E#*F#
3	Fonamentació muret vorera		21,000	0,400	0,500		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,150**

5 P2255-W6AW m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03/P221D-DZ2R Excav. rasa instal.,h fins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+terres deix.vora	V	98,120	0,500			49,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,060**

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2241-02AT m2 Compactació i perfilat superficials realitzats amb sistema làser i motonivelladora i compactació autopropulsada. Compactació al 98% del Proctor modificat. Inclòs p.p. de regat i refinament de la superfície final. Inclou aportació de 5cm de sauló artificial per m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		53,000	33,000			1.749,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.749,000**

2 P92A-DX84 m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp futbol		53,000	33,000	0,200		349,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **349,800**

3 P2241-01AT m2 Anivellament manual amb regla de 3 metres, inclòs aportació de petit material. Tolerància màxima admesa <5mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		53,000	33,000			1.749,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.749,000**

4 P7B2-5RJ6 m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camp de futbol		53,000	33,000			1.749,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT **1.749,000**

5 E9PGM015 m2

Subministrament i instal·lació base elàstica prefabricada PE, foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 70 o similar, en rulls, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa.
Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de la UNE-EN 15330-1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04/P7B2-5RJ6 Làmina separad.poliètilè g=100µm,pes=96g/m2,col.n/adh.	V	1.749,000				1.749,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **1.749,000**

6 GESPA m2

Gespa artificial de 40mm (+/- 5%) amb sistema de reomplert només amb sorra de sílice que combina un mínim de 6 monofilaments rectes o en forma de diamant (es valorarà que siguin multinervats) i un mínim de 4 fils monofilaments texturitzats, de 40mm (+/- 5%) d'alçada especialment dissenyada per a la pràctica del futbol. Fibra 100% de polietilè (PE). Combina en cada puntada 6 fils monofilaments d'un mínim de 365 micres de gruix i 4 fils monofilaments texturitzats d'un mínim de 225 micres de gruix. Galga de separació de les fileres del teixit 3/8 en zig zag o en línia. DTEX total fil texturitzat mínim 7800. DTEX total mínim combinació fils (monofilaments i monofilaments texturitzats) 21.000. Mínim 14.700 puntades/m2 sobre doble suport "doble backing" servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament antiuva resistent a la calor i al gel. Encolades les juntes amb cola bicomponent de poliuretà. Pes de la fibra mínim 1450gr/m2 (+/-10%), pes total mínim 2350gr/m2 (+/-10%).
S'inclou part proporcional de marcatge de línies de joc de futbol 7 en el mateix material en color blanc de 10cm d'ample complint reglamentació de la R.F.E.F., segons plànol aprovat per la DF.
Reblert amb sorra de sílice de gra rodó, neta i eixuta, de granulometria 0,5/1,2mm, amb una capa de 20kg/m2, aportada amb maquinaria propulsada amb raspalls vibratori inferiors per facilitar la penetració de la sorra fins al backing i evitar soterrar les fibres.
Producte (gespa artificial) testat a laboratori homologat respecte al compliment del producte i del sistema (camp acabat), en compliment de la normativa UNE EN 15330-1 2014.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04/P7B2-5RJ6 Làmina separad.poliètilè g=100µm,pes=96g/m2,col.n/adh.	V	1.749,000				1.749,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **1.749,000**

7 P967-E9VM m

Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Límit carrer Menorca		33,000				33,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

8 P924-HZ8N m2

Subbase de 8 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera accés		5,900	28,000	0,500		82,600	C##D##E##F#
2	Solera lateral		36,000	6,400	0,500		115,200	C##D##E##F#
3	Vorera banquetes		46,000	1,000			46,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **243,800**

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 8

9	P93M-LP9K	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, acabat reglejat					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04/P924-HZ8N Subbase,g=8cm,grava reciclat mixt form./ceràm. 40 a 70mm,estesa+picon.	V	243,800				243,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,800

10	P9Z3-DP76	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					
----	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04/P924-HZ8N Subbase,g=8cm,grava reciclat mixt form./ceràm. 40 a 70mm,estesa+picon.	V	243,800				243,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,800

11	RSN100	m	Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 5 a 10 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: Replanteig de la junta. Cort del formigó. Neteja final de la junta. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
----	--------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Juntes		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIÓ DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PJ71-HZ8J	u	Dipòsit d'acumulació d'aigua de reg formada per dipòsit de reserva vertical del tipus prefabricat en fibra de vidre de 8.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit de reserva d'aigua de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PN38-118CK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada aigua		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 9

3	PFB3-W7GL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub d'entrada d'aigua		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

4	PNH4-CK3Z	u	Bomba centrífuga muntada sobre bancada, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-200, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 200 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)≤0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bomba reg gespa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PN12-DPSB	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bombament reg		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Vàlvula a peu d'aspersor		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6	PN84-DAJ0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bombament reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	PF1C-DTTI	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector dipòsit a bomba		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector impulsió bomba		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió amb canó		1,500	6,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

8	PFB3-W7GR	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa distribució reg		178,000				178,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,000

- 9 PJS1-KMTW u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 20 a 30 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1''1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canó de reg		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 10 PJSE-6UBU u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electrovàlvula peu canó		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 11 PJSA1-92KV u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Programador reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 12 PJSM1-HBBJ u Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta a peu de canó		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 13 PG2N-EUGJ m Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub cablejat de senyal electrovàlvules		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,000

- 14 PG33-E6UF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat vàlvula canó 1		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2	Cablejat vàlvula canó 2		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 11

3	Cablejat vàlvula canó 3		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
4	Cablejat vàlvula canó 4		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
5	Cablejat vàlvula canó 5		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	Cablejat vàlvula canó 6		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPITOL 06 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PD5B-5WF3 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa lateral camp de futbol		52,000	2,000			104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,000

2 PD781-Q0KX m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el rebler del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortides canal sanejament		1,500	12,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 PD781-Q0KZ m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el rebler del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramals laterals		23,000	4,000			92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,000

4 PD781-Q0L0 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el rebler del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal travesser central		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 12

5	PD781-WBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric				
---	------------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector general		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6	PD78A-TRDD	u	Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible				
---	------------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortides canal sanejament		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7	PD78A-TRDC	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible				
---	------------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortides canal sanejament		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8	PD78A-TRDR	u	Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible				
---	------------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortides canal sanejament		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9	PD35-VDXJ	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unió ramals nord		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 13

1	Unió ramals sud		1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------------	--	-------	--	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PDB3-E9GD u Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 80 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PDB6-5CAF m Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 PDBE-H98M u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PDBF-DFWL u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 F014U002 u Connexio de nova canonada a xarxa general

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PHM2-DZ14 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 14 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 14

1	Suport enllumenat pista		4,000					4,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------------	--	-------	--	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	PHM3-4IAY	u	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i acoblada amb platina						
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport enllumenat pista		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	PHQE-PH11	u	Projector per a exterior amb leds, marca PHILIPS model BVP518 1720/740 220-400V BV A35-WB CM5 D o model equivalent, amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica intensiva, 4000K de temperatura de color, de 1.000 W de potència, flux lluminós de 172.000 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de policarbonat i grau de protecció IP66. Instal·lació a una alçària de 14 m, amb mitjans manuals i mecànics amb grúa. Inclòs p/p d'accessoris, elements d'ancoratge, equip d'encesa i connexionat. Fixació de lluminària, col·locació d'accessoris, connexionat i neteja d'element. S'inclou apuntalament del llums per la correcta distribució de la il·luminació i el traspàs de la informació al promotor.						
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat camp		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PG1B-DGQS	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre proteccions enllumenat i reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PG4B-DWY1	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PG4B-DWYD	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

4	PG47-EM58	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN						
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interrupctor capçalera quadre general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Interrupctor general SQ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 15

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	PG47-ELY6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	PG47-ELQE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

7	PG4C-BIBM	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encesa focus		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8	PG44-BILP	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comandament de bomba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9	PG29-DWFQ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida de quadre a terra		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

10	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia d'entrada		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia a bombament		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

11	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia a programador de reg		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT 10,000

12	PG2N-EUGL	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució enllumenat camp		178,000				178,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,000

13	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia d'entrada		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

14	PG33-E6D8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia bombament		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

16	PG33-E6UI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia projector 1		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia projector 2		82,000				82,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia projector 3		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia projector 4		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,000

17	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa terres mastils ellumenat		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 17

18 PGD1-E3BE u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa terres mastils elluminat		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

19 PDK5-V9UU u Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució enllumenat		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

20 PZ13-ZZ01 u Redacció de projecte de legalització d'instal·lació elèctrica de BT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

21 PZ13-ZZ02 u Tramitació per a inscripció al RITSIC de instal·lació BT, amb elaboració d'impressos elèctrics, CIE, declaració responsable i presentació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 PZ13-6G64 u Inspecció i control a instal·lació elèctrica per part de entitat acreditada de control, incloent la realització de l'informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 09 EQUIPAMENT ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PQS5-01AT u Subministrament i col·locació de porteria reglamentàries per a futbol 7, amb pals i travesser de tub d'alumini pintat a foc de AE120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en els escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació i suports posteriors xarxa per gespa artificial. Inclou formació de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PQS1-EQ06 u Subministrament, muntatge i col·locació de joc de banderins reglamentaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 18

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 10 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P6A5-02AT m Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars i portes d'accés

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T3 - carrer Salvador Espriu		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

2 P6A5-DRM6 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T2 segons plànols		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

3 P6A5-03AT m Xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T2 segons plànols		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

4 P6A5-04AT m Recol·locació de xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre nous pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T1 - carrer Menorca		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

5 P6A5-05AT m Substitució de Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm. Mantenint pas existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió substitució reixat sobre mur de contenció llar d'infants (a valorar en obra)		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 11 URBANITZACIÓ

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P382-425L m2 Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riestres i basaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostra sobre mur llar infants		2,000	34,000	0,300		20,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,400**

2 P384-NGMC m3 Formigonat de riestres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostra sobre mur llar infants		34,000	0,300	0,300		3,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,060**

3 P380-3CP2 kg Armadura per a riestres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.11/P384-NGMC Formig.riestres/basam.,formigó per armar +addit. hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/	V	3,060	70,000			214,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **214,200**

4 P3Z4-01AT m Travada de riostra de 30cm d'ample a coronament de mur de contenció existent, amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12mm, 1 unitat cada 25cm, al "tresbolillo", de longitud 40cm, i resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Riostra sobre mur llar infants		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

5 P3Z3-D52T m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret vorera carrer Menorca		21,000	0,400			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

6 P312-I8ZD m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret vorera carrer Menorca		21,000	0,400	0,400		3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,360**

7 P310-D51R kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.11/P312-l8ZD Form.rases/pous fonam.,formigó per armar +addit. hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/	V	3,360	80,000			268,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 268,800

8 P4E5-DKMI m2

Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret vorera carrer Menorca		21,000	0,800			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

9 P4E0-DAVI kg

Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.11/P4E5-DKMI Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc foradat morter cimentR-6,llis 400x200x200mm,p/revest.,col.	V	16,800	40,000			672,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 672,000

10 P4E2-DWXY m3

Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret vorera carrer Menorca		21,000	0,800	0,100		1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,680

11 P8J2-C543 m

Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret vorera carrer Menorca		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

12 P9ER-HY9N m2

Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa vorera clavegueram		3,000	0,600			1,800	C#*D#*E#*F#
2	Vorera carrer Menorca		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT 6,800

13 P9H9-9LMN kg

Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa carrer clavegueram		5,000	0,600	0,100	900,000	270,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 270,000

14 PY30-01AT m

Formació de passamurs a mur de formigó per a connexió de clavegueram

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Salvador Espriu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PQ1Y-IQEL u

Col·locació de banc de 240 a 600 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2R5-DT19 m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02/P2143-4RQT Enderroc solera form.lleug.armat, fins a 15cm, compres., càrrega manual	V	78,000	0,150			11,700	C#*D#*E#*F#
2	01.02/P2145-4RS2 Arrencada barana metàl., 90 a 110cm, m.man., càrr.man.	V	104,000	0,050	0,500		2,600	C#*D#*E#*F#
3	01.02/P2148-49LD Demolic.vorada sob/terra, m.mec.+càrrega cam.	V	104,000	0,200	0,400		8,320	C#*D#*E#*F#
4	01.02/TORSIO Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 2m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics. S'inclou cà	V	54,000	0,100			5,400	C#*D#*E#*F#
5	01.02/TORSIO2 Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 6m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics. S'inclou cà	V	38,000	0,200			7,600	C#*D#*E#*F#
6	01.02/P21Q2-01AT Enderroc de porteria de futbol 11, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i càrrega	V	1,000	0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
7	01.02/LLUM Enderroc de lluminàries sobre bàcul, també a enderrocar. Inclòs arrencada de cablejat, càrrega mecàn	V	4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 22

8	01.02/P2143-HYQW Arrencada pavim. panot,compres.,càrrega man/mec.	V	1,800	0,150			0,270	C#*D#*E#*F#
9	01.02/P2143-4RR1 Arrencada pavim. asfàltic,compres.,càrrega man/mec.	V	3,000	0,100			0,300	C#*D#*E#*F#
10	01.02/P2149-I0P4 Demolició escocell sob/form.,compressor,entorn urbans/dif.mob.voreress a<= 3m,s/afect.serv./mob.urbà,	V	11,000	3,200	0,200	0,100	0,704	C#*D#*E#*F#
11	Esponjament	P	35,000				14,698	PERORIGEN(G1:G10; C11)

TOTAL AMIDAMENT 56,692

2 P2RA-EU7F m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.12/P2R5-DT19 Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.més de 5 i fins a 10km	V	56,692				56,692	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,692

3 P2R3-HIO8 m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	349,800				349,800	C#*D#*E#*F#
2	01.03/P221B-EL8D Excav.rasa/pou,hfins a 4m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió	V	30,150				30,150	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	20,000				75,990	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 455,940

4 P2RB-HIGJ m3

Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.12/P2R3-HIO8 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 20t,carreg.mec.,rec.més de 5 i fins a 10	V	455,940				455,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 455,940

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 13 SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Data: 09/07/24

Pàg.: 23

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 H150RC01 pa

Conjunt de mesures a adoptar per a complir amb l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat, incloent proteccions individuals i col·lectives en el treball; així com el Control de la Seguretat a l'obra i la formació del personal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Conjunt de l'obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

IV. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 00 NOTES PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTA0000	0	<p>En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindran validesa tots dos documents establint el criteri vàlid la direcció d'obra.</p> <p>Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin especificats a la descomposició i descripció dels preus. (P - 7)</p>	0,00	0,000	0,00
2	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment "o equivalent". En tot cas, serviran com a definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, sempre amb l'aprovació de la direcció facultativa. (P - 8)	0,00	0,000	0,00
3	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. S'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, seguint sempre les indicacions de la D.F. En cas necessari queden incloses la poda i el transplantament de l'arbrat. (P - 9)	0,00	0,000	0,00
4	NOTA0003	3	El contractista ha de tenir cura en tot moment de la funcionalitat i l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, evitar molèsties a veïns, mantenir accessos i passos de vehicles i de vianants, mantenir el tancament i la il·luminació de l'obra en bones condicions, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, i de regulació de la circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. (P - 10)	0,00	0,000	0,00
5	NOTA0004	4	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent. (P - 11)	0,00	0,000	0,00
6	NOTA0005	5	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis. (P - 12)	0,00	0,000	0,00
7	NOTA0006	6	Segons el Plec de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1 % del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari. (P - 13)	0,00	0,000	0,00
8	NOTA0007	7	Qualsevol tasca a realitzar fora de les contemplades i valorades al projecte caldrà ser aprovada per escrit per la direcció facultativa, prèvia valoració econòmica d'aquestes (P - 14)	0,00	0,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 2

TOTAL	CAPÍTOL	01.00	0,00
--------------	----------------	--------------	-------------

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 01 IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	3,28	50,000	164,00
2	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 15)	258,61	3,000	775,83
3	TRASLLAT	PA	Partida alçada a justificar de desconexió de serveis existents i trasllat de mòdul prefabricat a nova ubicació a un màxim de 10km de distància. (P - 125)	1.800,00	1,000	1.800,00
4	CLAVEGUER	u	Comprovació xarxa de clavegueram existent per a definir punt de connexió de nou col·lector de xarxa de drenatge. Comprovació de cotes, diàmetres... (P - 1)	150,00	1,000	150,00
TOTAL	CAPÍTOL	01.01				2.889,83

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	12,57	78,000	980,46
2	P21Q2-HBAJ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec (P - 26)	30,20	11,000	332,20
3	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec (P - 27)	12,53	3,000	37,59
4	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 19)	8,29	104,000	862,16
5	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 20)	1,41	104,000	146,64
6	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	3,03	216,000	654,48
7	TORSIO	m	Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 2m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics i portes. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja. (P - 123)	10,19	54,000	550,26
8	TORSIO2	m	Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 6m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja. (P - 124)	15,15	38,000	575,70
9	P21Q2-01AT	u	Enderroc de porteria de futbol 11, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i càrrega mecànica a camió o contenidor (P - 25)	109,82	1,000	109,82

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 3

10	P21R0-92HA	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 28)	105,67	11,000	1.162,37
11	LLUM	u	Enderroc de lluminàries sobre bàcul, també a enderrocar. Inclòs part proporcional d'arrencada de cablejat i modificació instal·lació elèctrica, càrrega mecànica de runa a camió o contenidor i neteja. (P - 6)	145,00	4,000	580,00
12	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 23)	8,75	26,000	227,50
13	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	3,50	1,800	6,30
14	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 24)	5,25	10,000	52,50
15	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	5,84	3,000	17,52
16	P2149-I0P4	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 21)	42,43	11,000	466,73
TOTAL			CAPÍTOL	01.02	6.762,23	

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 29)	5,00	349,800	1.749,00
2	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 35)	0,64	800,000	512,00
3	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 31)	9,41	98,120	923,31
4	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 30)	9,06	30,150	273,16
5	P2255-W6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 34)	24,07	49,060	1.180,87
TOTAL			CAPÍTOL	01.03	4.638,34	

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-02AT	m2	Compactació i perfilat superficials realitzats amb sistema làser i motonivelladora i compactació autopropulsada. Compactació al 98% del Proctor modificat. Inclòs p.p. de regat i refinament de la superfície final. Inclou aportació de 5cm de sauló artificial per m2	1,47	1.749,000	2.571,03

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 4

			(P - 33)			
2	P92A-DX84	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 59)	30,92	349,800	10.815,82
3	P2241-01AT	m2	Anivellament manual amb regla de 3 metres, inclòs aportació de petit material. Tolerància màxima admesa <5mm (P - 32)	0,31	1.749,000	542,19
4	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (P - 56)	1,56	1.749,000	2.728,44
5	E9PGM015	m2	Subministrament i instal·lació base elàstica prefabricada PE, foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 70 o similar, en rulls, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa. Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de la UNE-EN 15330-1. (P - 2)	7,51	1.749,000	13.134,99
6	GESPA	m2	Gespa artificial de 40mm (+/- 5%) amb sistema de reomplert només amb sorra de sílice que combina un mínim de 6 monofilaments rectes o en forma de diamant (es valorarà que siguin multinervats) i un mínim de 4 fils monofilaments texturitzats, de 40mm (+/- 5%) d'alçada especialment dissenyada per a al pràctica del futbol. Fibra 100% de polietilè (PE). Combina en cada puntada 6 fils monofilaments d'un mínim de 365 micres de gruix i 4 fils monofilaments texturitzats d'un mínim de 225 micres de gruix. Galga de separació de les fileres del teixit 3/8 en zig zag o en línia. DTEX total fil monofilament mínim 13.000. DTEX total fil texturitzat mínim 7800. DTEX total mínim combinació fils (monofilaments i monofilaments texturitzats) 21.000. Mínim 14.700 puntades/m2 sobre doble suport "doble backing" servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament antiuva resistent a la calor i al gel. Encolades les juntes amb cola bicomponent de poliuretà. Pes de la fibra mínim 1450gr/m2 (+/-10%), pes total mínim 2350gr/m2 (+/-10%). S'inclou part proporcional de marcatge de línies de joc de futbol 7 en el mateix material en color blanc de 10cm d'amplem complint reglamentació de la R.F.E.F., segons plànol aprovat per la DF. Reblert amb sorra de sílice de gra rodó, neta i eixuta, de granulometria 0,5/1,2mm, amb una capa de 20kg/m2, aportada amb maquinaria propulsada amb raspalls vibratori inferiors per facilitar la penetració de la sorra fins al backing i evitar soterrar les fibres. Producte (gespa artificial) testat a laboratori homologat respecte al compliment del producte i del sistema (camp acabat), en compliment de la normativa UNE EN 15330-1 2014. (P - 4)	22,39	1.749,000	39.160,11
7	P967-E9VM	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 61)	32,41	33,000	1.069,53
8	P924-HZ8N	m2	Subbase de 8 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 58)	4,53	243,800	1.104,41
9	P93M-LP9K	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, acabat reglejat (P - 60)	26,35	243,800	6.424,13
10	P9Z3-DP76	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 64)	2,45	243,800	597,31
11	RSN100	m	Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 5 a 10 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: Replanteig de la junta. Cort del formigó. Neteja final de la junta.	6,89	14,000	96,46

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 5

			<p>Críteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Críteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 122)</p>		
TOTAL	CAPÍTOL	01.04			78.244,42

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
 CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIÓ DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ71-HZ8J	u	Dipòsit d'acumulació d'aigua de reg formada per dipòsit de reserva vertical del tipus prefabricat en fibra de vidre de 8.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexió elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació (P - 106)	3.615,33	1,000	3.615,33
2	PN38-118CK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 112)	21,47	2,000	42,94
3	PFB3-W7GL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 81)	3,07	22,000	67,54
4	PNH4-CK3Z	u	Bomba centrífuga muntada sobre bancada, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-200, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 200 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI) ≤ 0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment (P - 114)	2.561,30	1,000	2.561,30
5	PN12-DPSB	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 111)	80,65	8,000	645,20
6	PN84-DAJ0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 113)	93,71	1,000	93,71
7	PF1C-DTTI	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 80)	39,19	12,500	489,88
8	PFB3-W7GR	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 82)	7,35	178,000	1.308,30
9	PJS1-KMTW	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 20 a 30 m, amb	883,04	6,000	5.298,24

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 6

10	PJSE-6UBU	u	cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1''1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (P - 107)	258,85	6,000	1.553,10
11	PJSA1-92KV	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 109)	263,38	1,000	263,38
12	PJSM1-HBBJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat (P - 108)	228,29	6,000	1.369,74
13	PG2N-EUGJ	m	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 110)	3,50	170,000	595,00
14	PG33-E6UF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 85)	2,24	325,000	728,00
TOTAL			CAPÍTOL	01.05		18.631,66

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
 CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5B-5WF3	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 67)	132,98	104,000	13.829,92
2	PD781-Q0KX	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 68)	19,46	18,000	350,28
3	PD781-Q0KZ	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 69)	32,71	92,000	3.009,32
4	PD781-Q0L0	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4	47,30	35,000	1.655,50

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 7

			(rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 70)			
5	PD781-WBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 71)	105,27	9,000	947,43
6	PD78A-TRDD	u	Colze per a un canvi de direcció de $87,5^\circ$ de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible (P - 73)	94,94	12,000	1.139,28
7	PD78A-TRDC	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible (P - 72)	92,65	4,000	370,60
8	PD78A-TRDR	u	Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible (P - 74)	223,89	8,000	1.791,12
9	PD35-VDXJ	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de $60 \times 60 \times 65$ cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 66)	128,10	1,000	128,10
10	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de $80 \times 80 \times 85$ cm cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 65)	208,01	1,000	208,01
11	PDB3-E9GD	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 80 cm (P - 75)	82,23	1,000	82,23
12	PDB6-5CAF	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 (P - 76)	81,43	2,000	162,86
13	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions $80 \times 60 \times 60$ cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 77)	101,19	1,000	101,19

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 8

14	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (P - 78)	230,06	1,000	230,06
15	F014U002	u	Connexio de nova canonada a xarxa general (P - 3)	395,15	1,000	395,15
TOTAL			CAPÍTOL 01.06			24.401,05

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
 CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-DZ14	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 14 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, inclòs (P - 103)	1.236,82	4,000	4.947,28
2	PHM3-4IAY	u	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i acoblada amb platina (P - 104)	135,01	4,000	540,04
3	PHQE-PHI1	u	Projector per a exterior amb leds, marca PHILIPS model BVP518 1720/740 220-400V BV A35-WB CM5 D o model equivalent, amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica intensiva, 4000K de temperatura de color, de 1.000 W de potència, flux lluminós de 172.000 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de policarbonat i grau de protecció IP66. Instal·lació a una alçària de 14 m, amb mitjans manuals i mecànics amb grúa. Inclòs p/p d'accessoris, elements d'ancoratge, equip d'encesa i connexionat. Fixació de lluminària, col·locació d'accessoris, connexionat i neteja d'element. S'inclou apuntalament del llums per la correcta distribució de la il·luminació i el traspàs de la informació al promotor. (P - 105)	2.115,15	4,000	8.460,60
TOTAL			CAPÍTOL 01.07			13.947,92

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
 CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-DGQS	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment (P - 83)	64,94	1,000	64,94
2	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 100)	191,44	1,000	191,44
3	PG4B-DWYD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 99)	43,98	3,000	131,94
4	PG47-EM58	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 98)	74,61	2,000	149,22
5	PG47-ELY6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall	70,74	1,000	70,74

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 9

			segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 97)			
6	PG47-ELQE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 96)	24,54	9,000	220,86
7	PG4C-BIBM	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (P - 101)	26,90	4,000	107,60
8	PG44-BILP	u	Contactador de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 95)	94,44	1,000	94,44
9	PG29-DWFQ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment (P - 84)	45,76	1,500	68,64
10	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 87)	8,02	21,000	168,42
11	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 88)	6,25	10,000	62,50
12	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 86)	3,02	178,000	537,56
13	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 91)	7,74	13,000	100,62
14	PG33-E6D8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 90)	6,72	8,000	53,76
15	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 89)	2,60	9,000	23,40
16	PG33-E6UI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 93)	4,88	249,000	1.215,12

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 10

17	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (P - 94)	14,10	77,000	1.085,70
18	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 102)	36,50	4,000	146,00
19	PDK5-V9UU	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix (P - 79)	160,63	4,000	642,52
20	PZ13-ZZ01	u	Redacció de projecte de legalització d'instal·lació elèctrica de BT. (P - 120)	1.351,68	1,000	1.351,68
21	PZ13-ZZ02	u	Tramitació per a inscripció al RITSIC de instal·lació BT, amb elaboració d'impressos elèctrics, CIE, declaració responsable i presentació. (P - 121)	128,90	1,000	128,90
22	PZ13-6G64	u	Inspecció i control a instal·lació elèctrica per part de entitat acreditada de control, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 119)	374,69	1,000	374,69
TOTAL CAPÍTOL						6.990,69

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 09 EQUIPAMENT ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQS5-01AT	u	Subministrament i col·locació de porteria reglamentàries per a futbol 7, amb pals i travesser de tub d'al·luminí pintat a foc de AE120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en els escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació i suports posteriors xarxa per gespa artificial. Inclou formació de fonaments (P - 117)	1.282,31	2,000	2.564,62
2	PQS1-EQ06	u	Subministrament, muntatge i col·locació de joc de banderins reglamentaris (P - 116)	207,24	1,000	207,24
TOTAL CAPÍTOL						2.771,86

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 10 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6A5-02AT	m	Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars i portes d'accés (P - 50)	84,13	38,000	3.196,94
2	P6A5-DRM6	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 54)	25,47	52,000	1.324,44
3	P6A5-03AT	m	Xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 51)	33,33	52,000	1.733,16
4	P6A5-04AT	m	Recol·locació de xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre nous pals	27,01	50,000	1.350,50

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 11

5	P6A5-05AT	m	de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 52)	52,86	34,000	1.797,24
TOTAL			CAPÍTOL	01.10	9.402,28	

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
CAPÍTOL 11 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P382-425L	m2	Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riestres i basaments (P - 43)	31,02	20,400	632,81
2	P384-NGMC	m3	Formigonat de riestres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 44)	131,35	3,060	401,93
3	P380-3CP2	kg	Armadura per a riestres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 42)	1,97	214,200	421,97
4	P3Z4-01AT	m	Travada de riostra de 30cm d'ample a coronament de mur de contenció existent, amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12mm, 1 unitat cada 25cm, al "tresbolillo", de longitud 40cm, i resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 46)	30,70	34,000	1.043,80
5	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió (P - 45)	15,55	8,400	130,62
6	P312-I8ZD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 41)	140,18	3,360	471,00
7	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 40)	1,94	268,800	521,47
8	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 49)	41,71	16,800	700,73
9	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 47)	1,84	672,000	1.236,48
10	P4E2-DWXY	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment (P - 48)	173,36	1,680	291,24
11	P8J2-C543	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8 (P - 57)	26,03	21,000	546,63
12	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10	129,28	6,800	879,10

PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 12

13	P9H9-9LMN	kg	cm amb formigó de 200 kg/m ³ , amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m ² (P - 62)	1,11	270,000	299,70
14	PY30-01AT	m	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (P - 63)	239,46	1,000	239,46
15	PQ1Y-IQEL	u	Formació de passamurs a mur de formigó per a connexió de clavegueram (P - 118)	44,12	4,000	176,48
TOTAL			CAPÍTOL 01.11			7.993,42

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
 CAPÍTOL 12 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT19	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 37)	8,35	56,692	473,38
2	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 38)	26,20	56,692	1.485,33
3	P2R3-HIO8	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 36)	4,78	455,940	2.179,39
4	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m ³ , a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 39)	7,58	455,940	3.456,03
TOTAL			CAPÍTOL 01.12			7.594,13

OBRA 01 PRESSUPOST 2424
 CAPÍTOL 13 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H150RC01	pa	Conjunt de mesures a adoptar per a complir amb l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat, incloent proteccions individuals i col·lectives en el treball; així com el Control de la Seguretat a l'obra i la formació del personal (P - 5)	1.777,26	1,000	1.777,26
TOTAL			CAPÍTOL 01.13			1.777,26

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	CLAVEGUER	u	Comprovació xarxa de clavegueram existent per a definir punt de connexió de nou col·lector de xarxa de drenatge. Comprovació de cotes, diàmetres... (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P- 2	E9PGM015	m2	Subministrament i instal·lació base elàstica prefabricada PE, foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 70 o similar, en rulls, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa. Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de la UNE-EN 15330-1. (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51 €
P- 3	F014U002	u	Connexio de nova canonada a xarxa general (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	395,15 €
P- 4	GESPA	m2	Gespa artificial de 40mm (+/- 5%) amb sistema de reomplert només amb sorra de sílice que combina un mínim de 6 monofilaments rectes o en forma de diamant (es valorarà que siguin multinervats) i un mínim de 4 fils monofilaments texturitzats, de 40mm (+/- 5%) d'alçada especialment dissenyada per a al pràctica del futbol. Fibra 100% de polietilè (PE). Combina en cada puntada 6 fils monofilaments d'un mínim de 365 micres de gruix i 4 fils monofilaments texturitzats d'un mínim de 225 micres de gruix. Galga de separació de les fileres del teixit 3/8 en zig zag o en línia. DTEX total fil monofilament mínim 13.000. DTEX total fil texturitzat mínim 7800. DTEX total mínim combinació fils (monofilaments i monofilaments texturitzats) 21.000. Mínim 14.700 puntades/m2 sobre doble suport "doble backing" servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament antiuva resistent a la calor i al gel. Encolades les juntes amb cola bicomponent de poliuretà. Pes de la fibra mínim 1450gr/m2 (+/-10%), pes total mínim 2350gr/m2 (+/-10%). S'inclou part proporcional de marcatge de línies de joc de futbol 7 en el mateix material en color blanc de 10cm d'ample complint reglamentació de la R.F.E.F., segons plànol aprovat per la DF. Reblert amb sorra de sílice de gra rodó, neta i eixuta, de granulometria 0,5/1,2mm, amb una capa de 20kg/m2, aportada amb maquinària propulsada amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar la penetració de la sorra fins al backing i evitar soterrar les fibres. Producte (gespa artificial) testat a laboratori homologat respecte al compliment del producte i del sistema (camp acabat), en compliment de la normativa UNE EN 15330-1 2014. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	22,39 €
P- 5	H150RC01	pa	Conjunt de mesures a adoptar per a complir amb l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat, incloent proteccions individuals i col·lectives en el treball; així com el Control de la Seguretat a l'obra i la formació del personal (MIL SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.777,26 €
P- 6	LLUM	u	Enderroc de lluminàries sobre bàcul, també a enderrocar. Inclòs part proporcional d'arrencada de cablejat i modificació instal·lació elèctrica, càrrega mecànica de runa a camió o contenidor i neteja. (CENT QUARANTA-CINC EUROS)	145,00 €
P- 7	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindran validesa tots dos documents establint el criteri vàlid la direcció d'obra. Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin especificats a la descomposició i descripció dels preus. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 8	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment "o equivalent". En tot cas, serviran com a definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, sempre amb l'aprovació de la direcció facultativa. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 9	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. S'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, seguint sempre les indicacions de la D.F. En cas necessari queden incloses la poda i el transplantament de l'arbrat. (ZERO EUROS)	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	NOTA0003	3	El contractista ha de tenir cura en tot moment de la funcionalitat i l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, evitar molèsties a veïns, mantenir accessos i passos de vehicles i de vianants, mantenir el tancament i la il·luminació de l'obra en bones condicions, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, i de regulació de la circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 11	NOTA0004	4	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 12	NOTA0005	5	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 13	NOTA0006	6	Segons el Plec de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1 % del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 14	NOTA0007	7	Qualsevol tasca a realitzar fora de les contemplades i valorades al projecte caldrà ser aprovada per escrit per la direcció facultativa, prèvia valoració econòmica d'aquestes (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 15	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	258,61 €
P- 16	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	12,57 €
P- 17	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P- 18	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P- 19	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	8,29 €
P- 20	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P- 21	P2149-I0P4	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	42,43 €
P- 22	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75 €
P- 24	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25 €
P- 25	P21Q2-01AT	u	Enderroc de porteria de futbol 11, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i càrrega mecànica a camió o contenidor (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	109,82 €
P- 26	P21Q2-HBAJ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec (TRENTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	30,20 €
P- 27	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	12,53 €
P- 28	P21R0-92HA	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	105,67 €
P- 29	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (CINC EUROS)	5,00 €
P- 30	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €
P- 31	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41 €
P- 32	P2241-01AT	m2	Anivellament manual amb regla de 3 metres, inclòs aportació de petit material. Tolerància màxima admesa <5mm (ZERO EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	0,31 €
P- 33	P2241-02AT	m2	Compactació i perfilat superficials realitzats amb sistema làser i motonivelladora i compactació autopulsada. Compactació al 98% del Proctor modificat. Inclòs p.p. de regat i refinament de la superfície final. Inclou aportació de 5cm de sauló artificial per m2 (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P- 34	P2255-W6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	24,07 €
P- 35	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P- 36	P2R3-HIO8	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €
P- 37	P2R5-DT19	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	8,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 38	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	26,20 €
P- 39	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,58 €
P- 40	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic \geq 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,94 €
P- 41	P312-I8ZD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment \leq 0.6, abocat amb cubilot (CENT QUARANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	140,18 €
P- 42	P380-3CP2	kg	Armadura per a riestres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic \geq 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97 €
P- 43	P382-425L	m2	Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riestres i basaments (TRENTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	31,02 €
P- 44	P384-NGMC	m3	Formigonat de riestres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment \leq 0.6, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	131,35 €
P- 45	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	15,55 €
P- 46	P3Z4-01AT	m	Travada de riostra de 30cm d'ample a coronament de mur de contenció existent, amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12mm, 1 unitat cada 25cm, al "tresbolillo", de longitud 40cm, i resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (TRENTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	30,70 €
P- 47	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic \geq 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P- 48	P4E2-DWXY	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	173,36 €
P- 49	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	41,71 €
P- 50	P6A5-02AT	m	Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars i portes d'accés (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	84,13 €
P- 51	P6A5-03AT	m	Xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	33,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	P6A5-04AT	m	Recol·locació de xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre nous pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	27,01 €
P- 53	P6A5-05AT	m	Substitució de Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm. Mantenint pas existents (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	52,86 €
P- 54	P6A5-DRM6	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	25,47 €
P- 55	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3,28 €
P- 56	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P- 57	P8J2-C543	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8 (VINT-I-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	26,03 €
P- 58	P924-HZ8N	m2	Subbase de 8 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €
P- 59	P92A-DX84	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	30,92 €
P- 60	P93M-LP9K	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, acabat reglejat (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	26,35 €
P- 61	P967-E9VM	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	32,41 €
P- 62	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	129,28 €
P- 63	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11 €
P- 64	P9Z3-DP76	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P- 65	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	208,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 66	PD35-VDXJ	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	128,10 €
P- 67	PD5B-5WF3	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	132,98 €
P- 68	PD781-Q0KX	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	19,46 €
P- 69	PD781-Q0KZ	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	32,71 €
P- 70	PD781-Q0L0	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	47,30 €
P- 71	PD781-WBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (CENT CINQ EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	105,27 €
P- 72	PD78A-TRDC	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible (NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	92,65 €
P- 73	PD78A-TRDD	u	Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,94 €
P- 74	PD78A-TRDR	u	Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	223,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 75	PDB3-E9GD	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 80 cm (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	82,23 €
P- 76	PDB6-5CAF	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4 (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	81,43 €
P- 77	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (CENT UN EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	101,19 €
P- 78	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	230,06 €
P- 79	PDK5-V9UU	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix (CENT SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	160,63 €
P- 80	PF1C-DTTI	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-NOU EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	39,19 €
P- 81	PFB3-W7GL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P- 82	PFB3-W7GR	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7,35 €
P- 83	PG1B-DGQS	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	64,94 €
P- 84	PG29-DWFQ	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	45,76 €
P- 85	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P- 86	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P- 87	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	8,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 88	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P- 89	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P- 90	PG33-E6D8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	6,72 €
P- 91	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,74 €
P- 92	PG33-E6UF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P- 93	PG33-E6UI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,88 €
P- 94	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	14,10 €
P- 95	PG44-BILP	u	Contactador de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,44 €
P- 96	PG47-ELQE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,54 €
P- 97	PG47-ELY6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,74 €
P- 98	PG47-EM58	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	74,61 €
P- 99	PG4B-DWYD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 100	PG4B-DWY1	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	191,44 €
P- 101	PG4C-BIBM	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	26,90 €
P- 102	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	36,50 €
P- 103	PHM2-DZ14	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 14 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, inclòs (MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.236,82 €
P- 104	PHM3-4IAY	u	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i acoblada amb platina (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	135,01 €
P- 105	PHQE-PHI1	u	Projector per a exterior amb leds, marca PHILIPS model BVP518 1720/740 220-400V BV A35-WB CM5 D o model equivalent, amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica intensiva, 4000K de temperatura de color, de 1.000 W de potència, flux lluminós de 172.000 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de policarbonat i grau de protecció IP66. Instal·lació a una alçària de 14 m, amb mitjans manuals i mecànics amb grúa. Inclòs p/p d'accessoris, elements d'ancoratge, equip d'encesa i connexió. Fixació de lluminària, col·locació d'accessoris, connexió i neteja d'element. S'inclou apuntament dels llums per la correcta distribució de la il·luminació i el traspass de la informació al promotor. (DOS MIL CENT QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2.115,15 €
P- 106	PJ71-HZ8J	u	Dipòsit d'acumulació d'aigua de reg formada per dipòsit de reserva vertical del tipus prefabricat en fibra de vidre de 8.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexió elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la instal·lació (TRES MIL SIS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3.615,33 €
P- 107	PJS1-KMTW	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 20 a 30 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1"1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	883,04 €
P- 108	PJSA1-92KV	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	263,38 €
P- 109	PJSE-6UBU	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	258,85 €
P- 110	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	228,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 111	PN12-DPSB	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	80,65 €
P- 112	PN38-118CK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47 €
P- 113	PN84-DAJ0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	93,71 €
P- 114	PNH4-CK3Z	u	Bomba centrífuga muntada sobre bancada, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-200, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 200 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI) <= 0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.561,30 €
P- 115	PQ1Y-IQEL	u	Col·locació de banc de 240 a 600 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	44,12 €
P- 116	PQS1-EQ06	u	Subministrament, muntatge i col·locació de joc de banderins reglamentaris (DOS-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	207,24 €
P- 117	PQS5-01AT	u	Subministrament i col·locació de porteria reglamentàries per a futbol 7, amb pals i travesser de tub d'alumini pintat a foc de AE120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en els escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació i suports posteriors xarxa per gespa artificial. Inclou formació de fonaments (MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.282,31 €
P- 118	PY30-01AT	m	Formació de passamurs a mur de formigó per a connexió de clavegueram (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	239,46 €
P- 119	PZ13-6G64	u	Inspecció i control a instal·lació elèctrica per part de entitat acreditada de control, incloent la realització de l'informe corresponent (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	374,69 €
P- 120	PZ13-ZZ01	u	Redacció de projecte de legalització d'instal·lació elèctrica de BT. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.351,68 €
P- 121	PZ13-ZZ02	u	Tramitació per a inscripció al RITSIC de instal·lació BT, amb elaboració d'impressos elèctrics, CIE, declaració responsable i presentació. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	128,90 €
P- 122	RSN100	m	Junta de retracció en paviment continu de formigó, de 5 a 10 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: Replanteig de la junta. Cort del formigó. Neteja final de la junta. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89 €
P- 123	TORSIO	m	Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 2m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics i portes. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja. (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 09/07/24

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 124	TORSIO2	m	Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 6m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja. (QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	15,15 €
P- 125	TRASLLAT	PA	Partida alçada a justificar de desconnexió de serveis existents i i trasllat de mòdul prefabricat a nova ubicació a un màxim de 10km de distància. (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00 €

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	CLAVEGUER	u	Comprovació xarxa de clavegueram existent per a definir punt de connexió de nou col·lector de xarxa de drenatge. Comprovació de cotes, diàmetres... Sense descomposició	150,00 € 150,00 €
P- 2	E9PGM015	m2	Subministrament i instal·lació base elàstica prefabricada PE, foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 70 o similar, en rulls, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa. Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de la UNE-EN 15330-1.	7,51 €
	B9PGM015		Base elàstica prefabricada PE foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 70 o similar, en rulls, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa. Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de la UNE-EN 15330-1. Altres conceptes	6,20000 € 1,31 €
P- 3	F014U002	u	Connexió de nova canonada a xarxa general Altres conceptes	395,15 € 395,15 €
P- 4	GESPA	m2	Gespa artificial de 40mm (+/- 5%) amb sistema de reomplert només amb sorra de sílice que combina un mínim de 6 monofilaments rectes o en forma de diamant (es valorarà que siguin multinervats) i un mínim de 4 fils monofilaments texturitzats, de 40mm (+/- 5%) d'alçada especialment dissenyada per a al pràctica del futbol. Fibra 100% de polietilè (PE). Combina en cada puntada 6 fils monofilaments d'un mínim de 365 micres de gruix i 4 fils monofilaments texturitzats d'un mínim de 225 micres de gruix. Galga de separació de les fileres del teixit 3/8 en zig zag o en línia. DTEX total fil monofilament mínim 13.000. DTEX total fil texturitzat mínim 7800. DTEX total mínim combinació fils (monofilaments i monofilaments texturitzats) 21.000. Mínim 14.700 puntades/m2 sobre doble suport "doble backing" servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament antiuva resistent a la calor i al gel. Encolades les juntes amb cola bicomponent de poliuretà. Pes de la fibra mínim 1450gr/m2 (+/-10%), pes total mínim 2350gr/m2 (+/-10%). S'inclou part proporcional de marcatge de línies de joc de futbol 7 en el mateix material en color blanc de 10cm d'amplada complint reglamentació de la R.F.E.F., segons plànol aprovat per la DF. Reblert amb sorra de sílice de gra rodó, neta i eixuta, de granulometria 0,5/1,2mm, amb una capa de 20kg/m2, aportada amb maquinària propulsada amb raspalls vibratori inferiors per facilitar la penetració de la sorra fins al backing i evitar soterrar les fibres. Producte (gespa artificial) testat a laboratori homologat respecte al compliment del producte i del sistema (camp acabat), en compliment de la normativa UNE EN 15330-1 2014.	22,39 €
	B091-06V1		Adhesiu de poliuretà	0,85200 €
	B9PGM001		Gespa sintètica descrita a partida	13,05000 €
	B9PGM055		Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,10600 €
	B9PGM056		Llastrat de sorra de sílice Altres conceptes	1,80000 € 6,58 €
P- 5	H150RC01	pa	Conjunt de mesures a adoptar per a complir amb l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat, incloent proteccions individuals i col·lectives en el treball; així com el Control de la Seguretat a l'obra i la formació del personal	1.777,26 €
	B150RC01		Conjunt de materials per a mesures de protecció individual i col·lectiva de Seguretat i Salut Altres conceptes	1.500,00000 € 277,26 €
P- 6	LLUM	u	Enderroc de lluminàries sobre bàcul, també a enderrocar. Inclòs part proporcional d'arrencada de cablejat i modificació instal·lació elèctrica, càrrega mecànica de runa a camió o contenidor i neteja.	145,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	145,00 €
P- 7	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindran validesa tots dos documents establint el criteri vàlid la direcció d'obra. Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin especificats a la descomposició i descripció dels preus.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00 €
P- 8	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment "o equivalent". En tot cas, serviran com a definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, sempre amb l'aprovació de la direcció facultativa.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00 €
P- 9	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. S'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, seguint sempre les indicacions de la D.F. En cas necessari queden incloses la poda i el transplantament de l'arbrat.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00 €
P- 10	NOTA0003	3	El contractista ha de tenir cura en tot moment de la funcionalitat i l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, evitar molèsties a veïns, mantenir accessos i passos de vehicles i de vianants, mantenir el tancament i la il·luminació de l'obra en bones condicions, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, i de regulació de la circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00 €
P- 11	NOTA0004	4	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons el model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00 €
P- 12	NOTA0005	5	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00 €
P- 13	NOTA0006	6	Segons el Plec de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1 % del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	0,00 €
			Sense descomposició	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	NOTA0007	7	Qualsevol tasca a realitzar fora de les contemplades i valorades al projecte caldrà ser aprovada per escrit per la direcció facultativa, prèvia valoració econòmica d'aquestes	0,00 €
			Sense descomposició	0,00 €
P- 15	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	258,61 €
	B03C-05NK		Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	40,70300 €
	B069-2A9O		Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	20,28180 €
			Altres conceptes	197,63 €
P- 16	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,57 €
			Altres conceptes	12,57 €
P- 17	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,84 €
			Altres conceptes	5,84 €
P- 18	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,50 €
			Altres conceptes	3,50 €
P- 19	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	8,29 €
			Altres conceptes	8,29 €
P- 20	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1,41 €
			Altres conceptes	1,41 €
P- 21	P2149-I0P4	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	42,43 €
			Altres conceptes	42,43 €
P- 22	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	3,03 €
			Altres conceptes	3,03 €
P- 23	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	8,75 €
			Altres conceptes	8,75 €
P- 24	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	5,25 €
			Altres conceptes	5,25 €
P- 25	P21Q2-01AT	u	Enderroc de porteria de futbol 11, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i càrrega mecànica a camió o contenidor	109,82 €
			Altres conceptes	109,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	P21Q2-HBAJ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec Altres conceptes	30,20 € 30,20 €
P- 27	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec Altres conceptes	12,53 € 12,53 €
P- 28	P21R0-92HA	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Altres conceptes	105,67 € 105,67 €
P- 29	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Altres conceptes	5,00 € 5,00 €
P- 30	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió Altres conceptes	9,06 € 9,06 €
P- 31	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora Altres conceptes	9,41 € 9,41 €
P- 32	P2241-01AT	m2	Anivellament manual amb regla de 3 metres, inclòs aportació de petit material. Tolerància màxima admesa <5mm Altres conceptes	0,31 € 0,31 €
P- 33	P2241-02AT	m2	Compactació i perfilat superficials realitzats amb sistema làser i motonivelladora i compactació autopropulsada. Compactació al 98% del Proctor modificat. Inclòs p.p. de regat i refinament de la superfície final. Inclou aportació de 5cm de sauló artificial per m2 Altres conceptes	1,47 € 1,47 €
P- 34	P2255-W6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM Altres conceptes	24,07 € 24,07 €
P- 35	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió Altres conceptes	0,64 € 0,64 €
P- 36	P2R3-HIO8	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km Altres conceptes	4,78 € 4,78 €
P- 37	P2R5-DT19	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km Altres conceptes	8,35 € 8,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 38	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	26,20 €
	B2RA-28US		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus Altres conceptes	26,20000 € 0,00 €
P- 39	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,58 €
	B2RB-HFVL		Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME Altres conceptes	7,58400 € -0,00 €
P- 40	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,94 €
	B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm Altres conceptes	0,01110 € 1,93 €
P- 41	P312-I8ZD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	140,18 €
	B06F2-I19X		Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Altres conceptes	125,89500 € 14,29 €
P- 42	P380-3CP2	kg	Armadura per a riestres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,97 €
	B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm Altres conceptes	0,01332 € 1,96 €
P- 43	P382-425L	m2	Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riestres i basaments	31,02 €
	B0AK-07AS		Clau acer	0,32272 €
	B0AM-078G		Filferro recuit 3 mm	0,20200 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,74900 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	0,79458 €
	B0D70-0CEP		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,43100 €
	B0DZ1-0ZLZ		Desencofrant	0,09330 €
			Altres conceptes	25,43 €
P- 44	P384-NGMC	m3	Formigonat de riestres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	131,35 €
	B06F2-I19X		Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Altres conceptes	116,73900 € 14,61 €
P- 45	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i nivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	15,55 €
	B067-2A9W		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20 Altres conceptes	9,56025 € 5,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	P3Z4-01AT	m	Travada de riostra de 30cm d'ample a coronament de mur de contenció existent, amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12mm, 1 unitat cada 25cm, al "tresbolillo", de longitud 40cm, i resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	30,70 €
			Altres conceptes	30,70 €
P- 47	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,84 €
	B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm	0,01110 €
			Altres conceptes	1,83 €
P- 48	P4E2-DWXY	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment	173,36 €
			Altres conceptes	173,36 €
P- 49	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	41,71 €
	B0E2-0EKY		Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	18,16385 €
			Altres conceptes	23,55 €
P- 50	P6A5-02AT	m	Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars i portes d'accés	84,13 €
	B0AI-07BD		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	18,96000 €
	B6A0-0KO2		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	15,71200 €
	B6A0-0KO4		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	22,14450 €
			Altres conceptes	27,31 €
P- 51	P6A5-03AT	m	Xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	33,33 €
	B0AI-07BD		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	6,32000 €
	B6A0-0KO2		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	3,92800 €
	B6A0-0KO4		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	7,38150 €
			Altres conceptes	15,70 €
P- 52	P6A5-04AT	m	Recol·locació de xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre nous pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	27,01 €
	B6A0-0KO2		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	3,92800 €
	B6A0-0KO4		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	7,38150 €
			Altres conceptes	15,70 €
P- 53	P6A5-05AT	m	Substitució de Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm. Mantenint pas existents	52,86 €
	B0AI-07BD		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	18,96000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	33,90 €
P- 54	P6A5-DRM6	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	25,47 €
	B0AI-07BD		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	6,32000 €
	B6A0-0KNJ		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	4,90620 €
	B6A0-0KNL		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	3,77813 €
			Altres conceptes	10,47 €
P- 55	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,28 €
	B6AX-0KOW		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,73000 €
	B6AZ-0KLL		Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,05100 €
			Altres conceptes	2,50 €
P- 56	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	1,56 €
	B775-0KR3		Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,26400 €
			Altres conceptes	1,30 €
P- 57	P8J2-C543	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8	26,03 €
	B8J2-32KQ		Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard	12,97440 €
			Altres conceptes	13,06 €
P- 58	P924-HZ8N	m2	Subbase de 8 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	4,53 €
	B036-21CH		Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	1,12472 €
			Altres conceptes	3,41 €
P- 59	P92A-DX84	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	30,92 €
	B011-05ME		Aigua	0,11600 €
	B03F-05NW		Tot-u artificial	26,66850 €
			Altres conceptes	4,14 €
P- 60	P93M-LP9K	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, acabat reglejat	26,35 €
	B06F2-I05K		Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	17,86020 €
			Altres conceptes	8,49 €
P- 61	P967-E9VM	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	32,41 €
	B069-2A9P		Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	7,36182 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	B07L-1PYA	m2	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10597 €
	B962-0GRF		Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,11900 €
	P9ER-HY9N		Altres conceptes	17,82 €
			Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	129,28 €
			Altres conceptes	129,28 €
P- 63	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	1,11 €
	B9H0-2MT8		Agglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,08000 €
			Altres conceptes	0,03 €
P- 64	P9Z3-DP76	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,45 €
	B0AM-078F		Filferro recuit 1,3 mm	0,02708 €
	B0B8-108L		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,40400 €
			Altres conceptes	1,02 €
P- 65	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	208,01 €
	BD31-20GM		Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	177,95000 €
			Altres conceptes	30,06 €
P- 66	PD35-VDXJ	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	128,10 €
	BD31-20GL		Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	100,54000 €
			Altres conceptes	27,56 €
P- 67	PD5B-5WF3	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	132,98 €
	B069-14H8		Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	7,65204 €
	BD5A-14OG		Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	110,35500 €
			Altres conceptes	14,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 68	PD781-Q0KX	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	19,46 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,38582 €
	BD7F-10IR		Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,44450 €
			Altres conceptes	8,63 €
P- 69	PD781-Q0KZ	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	32,71 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,49249 €
	BD7F-10J2		Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	18,12300 €
			Altres conceptes	10,09 €
P- 70	PD781-Q0L0	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	47,30 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	6,32322 €
	BD7F-10J3		Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	27,70950 €
			Altres conceptes	13,27 €
P- 71	PD781-WBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	105,27 €
	B03L-05N5		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,40401 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 72	BD7F-10J5		Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	73,35300 €
			Altres conceptes	20,51 €
	PD78A-TRDC	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible	92,65 €
P- 73	B03L-05N5 BD7H-TQU0		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,38582 €
			Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	11,42000 €
			Altres conceptes	77,84 €
P- 74	PD78A-TRDD	u	Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible	94,94 €
	B03L-05N5 BD7H-TQU1		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,38582 €
			Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	13,71000 €
P- 75	PD78A-TRDR	u	Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible	223,89 €
	B03L-05N5 BD7H-TQUF		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,49249 €
			Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	115,61000 €
P- 75	PDB3-E9GD	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 80 cm	103,79 €
	B069-I4L6		Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	56,45039 €
			Altres conceptes	25,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 76	PDB6-5CAF	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4	81,43 €
	BDD5-0M3U		Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	52,88850 €
			Altres conceptes	28,54 €
P- 77	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	101,19 €
	BDD4-0LVJ		Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	11,34000 €
	BDD5-H4XV		Con de formigó prefabricat de 80X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	54,92000 €
			Altres conceptes	34,93 €
P- 78	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	230,06 €
	B07L-1PYA		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,80142 €
	BDK5-1KIP		Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	205,74000 €
			Altres conceptes	22,52 €
P- 79	PDK5-V9UU	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix	160,63 €
	B03J-0K8P		Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	1,66464 €
	BDK3-VA3Q		Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	84,56000 €
	BDKA-TFE4		Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	33,22000 €
			Altres conceptes	41,19 €
P- 80	PF1C-DTTI	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	39,19 €
	BF19-035I		Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	5,57940 €
	BFW4-036S		Accessori per a tubs d'acer negre 2'', per a soldar	1,83600 €
	BFYB-037N		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 2'', soldat	0,72000 €
			Altres conceptes	31,05 €
P- 81	PFB3-W7GL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	3,07 €
	BFB3-095Z		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,16280 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 82	BFWF-W63C	m	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,92850 €
	BFYH-W64W		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,16000 €
			Altres conceptes	0,82 €
	PFB3-W7GR		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	7,35 €
	BFB3-W62A		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,54920 €
	BFWF-W63I		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	1,55700 €
P- 83	BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,16000 €
			Altres conceptes	1,08 €
	PG1B-DGQS		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i muntada superficialment	64,94 €
	BG19-0C0L		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	62,06000 €
P- 84	BGW2-093L	m	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000 €
			Altres conceptes	1,44 €
	PG29-DWFQ		Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm, muntada superficialment	45,76 €
	BG27-0B6P		Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	41,43240 €
P- 85	BGW3-0AH6	m	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000 €
			Altres conceptes	3,80 €
	PG2N-EUGJ		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,50 €
P- 86	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,19300 €
			Altres conceptes	1,31 €
	PG2N-EUGL		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,02 €
P- 87	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71360 €
			Altres conceptes	1,31 €
P- 87	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	8,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 88	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	5,30400 €	
	BGWC-09N4			0,15000 €	
	Altres conceptes			2,57 €	
	PG2P-6T0B			6,25 €	
P- 89	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	3,63120 €	
	BGWC-09N4			0,15000 €	
	Altres conceptes			2,47 €	
	PG33-E6CT			2,60 €	
P- 90	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,73400 €	
	BG33-G2VZ			4,41660 €	
	Altres conceptes			0,87 €	
	PG33-E6D8			6,72 €	
P- 91	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,43660 €	
	BG33-G2WY			5,43660 €	
	Altres conceptes			2,30 €	
	PG33-E6E3			7,74 €	
P- 92	BG33-G2WB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,37700 €	
	BG33-G2WB			1,37700 €	
	Altres conceptes			0,86 €	
	PG33-E6UF			2,24 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 93	PG33-E6UI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,88 €
	BG33-G2W9		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums Altres conceptes	2,58060 € 2,30 €
P- 94	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	14,10 €
	BG3I-06W3		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,38680 €
	BGY3-0B2S		Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus Altres conceptes	0,22000 € 11,49 €
P- 95	PG44-BILP	u	Contactador de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	94,44 €
	BG44-2R85		Contactador de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1 Altres conceptes	83,52000 € 10,92 €
P- 96	PG47-ELQE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	24,54 €
	BG49-189P		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,60000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,45000 € 11,49 €
P- 97	PG47-ELY6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	70,74 €
	BG49-18HH		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	57,87000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,45000 € 12,42 €
P- 98	PG47-EM58	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	74,61 €
	BG49-18OJ		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	61,74000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics Altres conceptes	0,45000 € 12,42 €
P- 99	PG4B-DWYD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	43,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 100	BG4L-09YH		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,44000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	16,13 €
	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	191,44 €
P- 101	BG4L-09X8		Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	170,25000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	20,78 €
	PG4C-BIBM	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	26,90 €
P- 102	BG4A-2R4Q		Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	14,92000 €
	BGWD-0AS7		Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49000 €
			Altres conceptes	11,49 €
	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	36,50 €
P- 103	BGD5-06SU		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,04000 €
	BGYD-0B2W		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000 €
			Altres conceptes	13,39 €
	PHM2-DZ14	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 14 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, inclòs	1.236,82 €
P- 104	B06F1-I4HH		Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.6	134,63800 €
	BHM2-0F14		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	930,38000 €
	BHW8-06IY		Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000 €
			Altres conceptes	129,75 €
	PHM3-4IAY	u	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i acoblada amb platina	135,01 €
	BHM3-0FFP		Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 2,2 m i per acoblar amb platina	125,47000 €
			Altres conceptes	9,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 105	PHQE-PH1	u	Projector per a exterior amb leds, marca PHILIPS model BVP518 1720/740 220-400V BV A35-WB CM5 D o model equivalent, amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica intensiva, 4000K de temperatura de color, de 1.000 W de potència, flux lluminós de 172.000 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de policarbonat i grau de protecció IP66. Instal·lació a una alçària de 14 m, amb mitjans manuals i mecànics amb grúa. Inclòs p/p d'accessoris, elements d'ancoratge, equip d'encesa i connexionat. Fixació de lluminària, col·locació d'accessoris, connexionat i neteja d'element. S'inclou apuntalament del llums per la correcta distribució de la il·luminació i el traspass de la informació al promotor.	2.115,15 €
	BHQ6-PH1		Projector per a exterior amb leds, marca PHILIPS model BVP518 1720/740 220-400V BV A35-WB CM5 D o model equivalent, amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica intensiva, 4000K de temperatura de color, de 1.000 W de potència, flux lluminós de 172.000 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de policarbonat i grau de protecció IP66.	1.841,33000 €
			Altres conceptes	273,82 €
P- 106	PJ71-HZ8J	u	Dipòsit d'acumulació d'aigua de reg formada per dipòsit de reserva vertical del tipus prefabricat en fibra de vidre de 8.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació	3.615,33 €
	BJ71-HZ8J		Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 8.000 l de capacitat amb boca d'accés superior d.410	2.720,00000 €
	BJ73-H5A0		Vàlvula de flotador 100 mm	217,15000 €
	BJ73-H5A1		Nivells dipòsit	106,23000 €
			Altres conceptes	571,95 €
P- 107	PJS1-KMTW	u	Aspensor de turbina, amb radi de cobertura de 20 a 30 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1''1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat	883,04 €
	BJS4-CKMT		Canó de reg per aspersió de gran abast, amb radi de cobertura de 25 a 30 m, amb connexió de diàmetre 2'', amb ruptor de raig i sistema automàtic de rotació ajustable.	764,00000 €
	BJS9-CN2P		Connexió per a aspensor amb unió articulada d'2''	61,53000 €
			Altres conceptes	57,51 €
P- 108	PJSA1-92KV	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat	263,38 €
	BJSA1-26K6		Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions	232,14000 €
			Altres conceptes	31,24 €
P- 109	PJSE-6UBU	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	258,85 €
	BJS2-28MB		Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2''	27,12000 €
	BJSF-28KI		Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	185,32000 €
			Altres conceptes	46,41 €
P- 110	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i rebert de terra lateral	228,29 €
	B03J-0K8V		Grava de pedrera, per a drens	2,51339 €
	BJSM-H6R7		Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	206,56000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	19,22 €
P- 111	PN12-DPSB	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	80,65 €
	BN12-0XFY		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	69,51000 €
			Altres conceptes	11,14 €
P- 112	PN38-118CK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	21,47 €
	BN38-HDRD		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", i preu alt de 16 bar de PN	9,97000 €
			Altres conceptes	11,50 €
P- 113	PN84-DAJ0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	93,71 €
	BN84-0X3E		Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	73,01000 €
			Altres conceptes	20,70 €
P- 114	PNH4-CK3Z	u	Bomba centrífuga muntada sobre bancada, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-200, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 200 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI) ≤ 0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	2.561,30 €
	BNH3-330R		Bomba centrífuga muntada sobre bancada, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-200, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 200 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI) ≤ 0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	2.417,53000 €
			Altres conceptes	143,77 €
P- 115	PQ1Y-IQEL	u	Col·locació de banc de 240 a 600 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó	44,12 €
			Altres conceptes	44,12 €
P- 116	PQS1-EQ06	u	Subministrament, muntatge i col·locació de joc de banderins reglamentaris	207,24 €
	BQS2-H6VL		Joc de banderins reglamentaris	99,90000 €
			Altres conceptes	107,34 €
P- 117	PQS5-01AT	u	Subministrament i col·locació de porteria reglamentàries per a futbol 7, amb pals i travesser de tub d'alumini pintat a foc de AE120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en els escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació i suports posteriors xarxa per gespa artificial. Inclou formació de fonaments	1.282,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 09/07/24

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQS5-01AT		Porteria de futbol 7 reglamentària, inclòs xarxa de nylon i ancoratges	1.050,00000 €
			Altres conceptes	232,31 €
P- 118	PY30-01AT	m	Formació de passamurs a mur de formigó per a connexió de clavegueram	239,46 €
			Altres conceptes	239,46 €
P- 119	PZ13-6G64	u	Inspecció i control a instal·lació elèctrica per part de entitat acreditada de control, incloent la realització de l'informe corresponent	374,69 €
	BVZ3-027B		Jornada d'inspecció i control BT ECA, incloent la realització de l'informe corresponent	374,69000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 120	PZ13-ZZ01	u	Redacció de projecte de legalització d'instal·lació elèctrica de BT.	1.351,68 €
			Altres conceptes	1.351,68 €
P- 121	PZ13-ZZ02	u	Tramitació per a inscripció al RITSIC de instal·lació BT, amb elaboració d'impressos elèctrics,CIE, declaració responsable i presentació.	128,90 €
			Altres conceptes	128,90 €
P- 122	RSN100	m	Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 5 a 10 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: Replanteig de la junta. Cort del formigó. Neteja final de la junta. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,89 €
			Altres conceptes	6,89 €
P- 123	TORSIO	m	Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 2m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics i portes. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja.	10,19 €
			Altres conceptes	10,19 €
P- 124	TORSIO2	m	Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 6m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja.	15,15 €
			Altres conceptes	15,15 €
P- 125	TRASLLAT	PA	Partida alçada a justificar de desconnexió de serveis existents I i trasllat de mòdul prefabricat a nova ubicació a un màxim de 10km de distància.	1.800,00 €
			Sense descomposició	1.800,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A00-FEOX	h	Administratiu d'obra	22,21 €
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,18 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,18 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	26,29 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,18 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,18 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,14 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,14 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,18 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	30,71 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,49 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner especialista en gespa artificial	34,61 €
A0140000	h	Manobre	24,61 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,49 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	24,61 €
A0D-0007	h	Manobre	24,61 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,61 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,45 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,49 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,49 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,48 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,49 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,49 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	34,61 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,48 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,95 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,48 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,49 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 2

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,97 €
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	42,24 €
MO112	h	Peó especialitzat construcció.	23,36 €
MO113	h	Peó ordinari construcció.	22,62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,72 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,49 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	57,36 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,14 €
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,58 €
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	57,97 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,76 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,79 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	111,13 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,02 €
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,41 €
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	3,93 €
C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	5,00 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,80 €
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	52,06 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	49,11 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	61,16 €
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	57,86 €
C152-003B	h	Camió grua	62,61 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	69,26 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	46,37 €
C159-0045	h	Carretó autopropulsat de capacitat 600 a 1000 l, amb mecanisme hidràulic de descàrrega i gir de la tremuja de 180°	33,88 €
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	44,96 €
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,69 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,27 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,16 €
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,75 €
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,71 €
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,44 €
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	4,10 €
C7ER8	h	màquina especialitzada manteniment gespa artificial amb tots els accessoris adequats inclosos	23,75 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	52,33 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,76 €
MQ02CIA020J	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	115,19 €
MQ02ROT030B	h	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	44,49 €
MQ04DUA020B	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,05 €
MQ06COR020	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	2,32 €
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	16,05 €
B036-21CH	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	12,81 €
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	31,31 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,19 €
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	23,14 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,82 €
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	24,29 €
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	22,06 €
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	23,12 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	22,30 €
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	23,37 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,93 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63 €
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	91,05 €
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	92,19 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	90,44 €
B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84 €
B069-14L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	93,99 €
B06F1-14HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,17 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06F2-I05K	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	115,60 €
B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	114,45 €
B06F2-LNXC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	124,42 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,46 €
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,35 €
B091-06V1	kg	Adhesiu de poliuretà	8,52 €
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	25,92 €
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	21,65 €
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,16 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,15 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,22 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	2,02 €
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,24 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm ²	1,17 €
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,54 €
B0B8-108L	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,17 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	418,20 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,21 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,11 €
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B125-HR3S	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necessaris	622,61 €
B150RC01	pa	Conjunt de materials per a mesures de protecció individual i col·lectiva de Seguretat i Salut	1.500,00 €
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	26,20 €
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m ³ , a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,74 €
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	14,43 €
B6A0-0KNK	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	18,67 €
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	56,39 €
B6A0-0KNN	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	136,94 €
B6A0-0KO2	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	39,28 €
B6A0-0KO4	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	147,63 €
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,73 €
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,17 €
B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m ²	0,24 €
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m ²	0,67 €
B8J2-32KQ	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard	12,72 €
B962-0GRF	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	6,78 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9CZM020	m	Bordó cautxú	28,00 €
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	11,54 €
B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,08 €
B9PGM001	m	Gespa sintètica descrita a partida	13,05 €
B9PGM015	m	Base elàstica prefabricada PE foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 70 o similar, en rulls, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa. Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de la UNE-EN 15330-1.	6,20 €
B9PGM055	m	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,53 €
B9PGM056	kg	Llastrat de sorra de sílice	0,10 €
BB10-0XN1	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	113,03 €
BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	14,61 €
BD31-20GL	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	100,54 €
BD31-20GM	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	177,95 €
BD5A-14OG	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	105,10 €
BD5A-14VE	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	160,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD7F-10IR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,09 €
BD7F-10J2	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	17,26 €
BD7F-10J3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	26,39 €
BD7F-10J5	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	69,86 €
BD7H-TQU0	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	11,42 €
BD7H-TQU1	u	Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	13,71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD7H-TQUF	u	Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	115,61 €
BDD201AT	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa de D=70 cm i 165 kg de pes	174,63 €
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	5,67 €
BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	50,37 €
BDD5-H4XV	u	Con de formigó prefabricat de 80X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	54,92 €
BDK3-VA3Q	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	84,56 €
BDK5-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	205,74 €
BDKA-TFE4	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	33,22 €
BF19-035I	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	5,47 €
BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,14 €
BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,46 €
BFW4-036S	u	Accessori per a tubs d'acer negre 2", per a soldar	6,12 €
BFWF-W63C	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	6,19 €
BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	10,38 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFYB-037N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 2'', soldat	0,72 €
BFYH-W64W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,16 €
BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,16 €
BG19-0C0L	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a quatre fileres de divuit mòduls i per a muntar superficialment	62,06 €
BG27-0B6P	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 50x95 mm	40,62 €
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,56 €
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,20 €
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,15 €
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,68 €
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70 €
BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG33-G2W9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,53 €
BG33-G2WB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,35 €
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,34 €
BG44-2R85	u	Contactador de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	83,52 €
BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,60 €
BG49-18HH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	57,87 €
BG49-18OJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	61,74 €
BG4A-2R4Q	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	14,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	170,25 €
BG4L-09YH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,44 €
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,04 €
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44 €
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41 €
BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,49 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07 €
BHM2-0F14	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	930,38 €
BHM3-0FFP	u	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 2,2 m i per acoblar amb platina	125,47 €
BHQ6-PHI1	u	Projector per a exterior amb leds, marca PHILIPS model BVP518 1720/740 220-400V BV A35-WB CM5 D o model equivalent, amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica intensiva, 4000K de temperatura de color, de 1.000 W de potència, flux lluminós de 172.000 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de policarbonat i grau de protecció IP66.	1.841,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHW8-061Y	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05 €
BJ71-HZ8J	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 8.000 l de capacitat amb boca d'accés superior d.410	2.720,00 €
BJ73-FZUZ	u	Mecanisme d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador amb entrada roscada de 3/4"	6,55 €
BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	217,15 €
BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	106,23 €
BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2"	13,56 €
BJS4-CKMT	u	Canó de reg per aspersió de gran abast, amb radi de cobertura de 25 a 30 m, amb connexió de diàmetre 2", amb ruptor de raig i sistema automàtic de rotació ajustable.	764,00 €
BJS9-CN2P	u	Connexió per a aspersor amb unió articulada d'2"	61,53 €
BJSA1-26K6	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions	232,14 €
BJSF-28KI	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	92,66 €
BJSM-H6R7	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	206,56 €
BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	69,51 €
BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", i preu alt de 16 bar de PN	9,97 €
BN84-0X3E	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	73,01 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNH3-330R	u	Bomba centrífuga muntada sobre bancada, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-200, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 200 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)≤0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	2.417,53 €
BQS2-H6VL	u	Joc de banderins reglamentaris	99,90 €
BQS5-01AT	u	Porteria de futbol 7 reglamentària, inclòs xarxa de nylon i ancoratges	1.050,00 €
BQS5-H6VQ	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterio amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, i 2 ancoratges desmuntables per a fixació al paviment	466,10 €
BVAG9199	u	Tràmits de Legalització de la Instal·lació elèctrica en BT segons el REBT, inclou Projecte, Certificats, Inspeccions Inicials, i Inscripció al Registre d'Indústria.	1.750,00 €
BVZ3-027B	u	Jornada d'inspecció i control BT ECA, incloent la realització de l'informe corresponent	374,69 €
MT01ARR010B	t	Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	11,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		102,90 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x	25,45000 =	22,90500	
				Subtotal...	22,90500	22,90500
Maquinària:						
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	3,69000 =	1,66050	
				Subtotal...	1,66050	1,66050
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	2,32000 =	0,41760	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	24,29000 =	37,64950	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	23,37000 =	15,19050	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	165,63000 =	24,84450	
				Subtotal...	78,10210	78,10210
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,22905
				COST DIRECTE		102,89665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,89665
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		111,50 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	25,45000 =	27,99500	
				Subtotal...	27,99500	27,99500
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,27000 =	1,36200	
				Subtotal...	1,36200	1,36200
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	2,32000 =	0,41760	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	21,82000 =	33,82100	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	22,30000 =	14,49500	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	165,63000 =	33,12600	
				Subtotal...	81,85960	81,85960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,27995	
			COST DIRECTE		111,49655	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		111,49655	
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		115,64 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	25,45000 =	27,99500	
				Subtotal...	27,99500	27,99500
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,27000 =	1,36200	
				Subtotal...	1,36200	1,36200
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	2,32000 =	0,41760	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	21,82000 =	33,82100	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	22,30000 =	14,49500	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	165,63000 =	37,26675	
				Subtotal...	86,00035	86,00035
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,27995	
			COST DIRECTE		115,63730	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		115,63730	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		193,46 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	25,45000 =	26,72250	
				Subtotal...	26,72250	26,72250
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,27000 =	1,64575	
				Subtotal...	1,64575	1,64575
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,32000 =	0,46400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	23,93000 =	33,02340	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,36000 =	68,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	165,63000 =	62,93940	
						Subtotal...	164,82680
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,26723
						COST DIRECTE	193,46228
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	193,46228
B07F-OLT4	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				108,17 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,45000 =	25,45000	
						Subtotal...	25,45000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,27000 =	1,58900	
						Subtotal...	1,58900
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,32000 =	0,46400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,93000 =	39,00590	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	165,63000 =	41,40750	
						Subtotal...	80,87740
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,25450
						COST DIRECTE	108,17090
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	108,17090
B07F-OLT5	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				127,07 €
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,45000 =	25,45000	
						Subtotal...	25,45000
Maquinària:							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,27000 =	1,58900	
						Subtotal...	1,58900
Materials:							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,32000 =	0,46400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,93000 =	36,37360	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	165,63000 =	62,93940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 19

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal...	99,77700	99,77700
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,25450
			COST DIRECTE		127,07050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		127,07050
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		242,84 €
			Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	25,45000 =	26,72250
			Subtotal...	26,72250	26,72250
Maquinària:					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,27000 =	1,64575
			Subtotal...	1,64575	1,64575
Materials:					
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,32000 =	0,46400
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	23,93000 =	36,61290
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,36000 =	144,00000
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	165,63000 =	33,12600
			Subtotal...	214,20290	214,20290
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,26723
			COST DIRECTE		242,83838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		242,83838
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		102,52 €
			Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:					Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	25,45000 =	25,45000
			Subtotal...	25,45000	25,45000
Maquinària:					
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,27000 =	1,58900
			Subtotal...	1,58900	1,58900
Materials:					
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,32000 =	0,46400
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	23,93000 =	41,63820
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	165,63000 =	33,12600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal...	75,22820	75,22820
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,25450
					COST DIRECTE		102,52170
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,52170
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2			Rend.: 1,000		1,53 €
			Unitats	Preu €	Parcial		Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 26,18000 =	0,13090		
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 29,49000 =	0,14745		
					Subtotal...	0,27835	0,27835
Materials:							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x 2,22000 =	0,02264		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 1,17000 =	1,22850		
					Subtotal...	1,25114	1,25114
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,00278
					COST DIRECTE		1,53227
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,53227

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
E9PGM020		m	Bordó de cautxú de dimensions 12x4,3cm de secció i 1m de llargaria, agafat mecànic i químicament a base de graves amb resines. La fixació es realitzarà amb 2 cargols amb resines per peça.	Rend.: 1,000				53,53 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
A01-FEP3		h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	26,18000 =	2,61800		
A0F-000D		h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	29,49000 =	2,94900		
				Subtotal...		5,56700	5,56700	
Materials:								
B0AN-07J2		u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	9,24000 =	18,48000		
B9CZM020		m	Bordó cautxú	1,050 x	28,00000 =	29,40000		
				Subtotal...		47,88000	47,88000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08351	
				COST DIRECTE			53,53050	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,53050	
G8ER78E		u	Realització de manteniment anual segons les característiques següents: - Neteja de la superfície del camp (fulles, ...): Mensual. - Descompactació de la superfície del terreny de joc, verificació del nivell de farciment amb aportació de material al final de procés, si fos necessari i airejat de la superfície, amb maquinària específica: semestral. - Raspatllat especial de la superfície de la gespa per a mantenir la verticalitat de la fibra, amb maquinària especialitzada: Trimestral. Es garantirà la verticalitat de les fibres monofilament en 15-20mm sobre el fil texturitzat. - Verificació de l'encolat de les juntes i línies de joc i reparació, si és necessari: Anual - Tractament amb herbicides a la gespa artificial: Anual - Comprovació del clor lliure (no més juliol, agost i setembre): Mensual - Escombrat del perímetre del terreny de joc: Semestral Caldrà, també, un cop acabada l'obra, presentar un programa de formació en manteniment preventiu de gespa artificial per al personal que designi l'Ajuntament.	Rend.: 1,000				999,64 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
A012P000		h	Oficial 1a jardiner especialista en gespa artificial	20,000 /R x	34,61000 =	692,20000		
				Subtotal...		692,20000	692,20000	
Maquinària:								
C7ER8		h	màquina especialitzada manteniment gespa artificial amb tots els accessoris adequats inclosos	10,000 /R x	23,75000 =	237,50000		
				Subtotal...		237,50000	237,50000	
Materials:								
B091-06VI		kg	Adhesiu de poliuretà	7,000 x	8,52000 =	59,64000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9PGM055	m	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	10,000	x	0,53000 =	5,30000	
	B9PGM056	kg	Llastrat de sorra de sílice	50,000	x	0,10000 =	5,00000	
						Subtotal...	69,94000	69,94000
						COST DIRECTE		999,64000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		999,64000
	J06077C2	u	Abonament íntegre per al control de qualitat de l'obra, en base al Pla de Control de Qualitat			Rend.: 1,000		950,00 €
	JGV19199	u	Tràmits de Legalització de la Instal·lació elèctrica en BT segons el REBT, inclou Projecte, Certificats, Inspeccions Inicials, i Inscripció al Registre d'Indústria.			Rend.: 1,000		1.400,00 €
	Materials:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	BVAG9199	u	Tràmits de Legalització de la Instal·lació elèctrica en BT segons el REBT, inclou Projecte, Certificats, Inspeccions Inicials, i Inscripció al Registre d'Indústria.	0,800	x	1.750,00000 =	1.400,00000	
						Subtotal...	1.400,00000	1.400,00000
						COST DIRECTE		1.400,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.400,00000
	MBG010	m3	Base granular amb grava 20/30 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix màxim, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			Rend.: 1,000		39,50 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,300	/R x	22,62000 =	6,78600	
						Subtotal...	6,78600	6,78600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Maquinària:					
	MQ02CIA020J	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,011 /R x 115,19000 = 1,26709	
	MQ02ROT030B	h	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	0,110 /R x 44,49000 = 4,89390	
	MQ04DUA020B	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,110 /R x 10,05000 = 1,10550	
				Subtotal...	7,26649
Materials:					
	MT01ARR010B	t	Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	2,100 x 11,75000 = 24,67500	
				Subtotal...	24,67500
Altres:					
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,00 % S/ 38,72750 = 0,77455	
				Subtotal...	0,77455
				COST DIRECTE	39,50204
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,50204
MBG01AT	m3		<p>Base granular amb grava 20/30 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix màxim, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.</p> <p>Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada.</p> <p>Compactació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.</p>	Rend.: 1,000	39,50 €
Mà d'obra:					
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,300 /R x 22,62000 = 6,78600	
				Subtotal...	6,78600
Maquinària:					
	MQ02CIA020J	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,011 /R x 115,19000 = 1,26709	
	MQ02ROT030B	h	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	0,110 /R x 44,49000 = 4,89390	
	MQ04DUA020B	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,110 /R x 10,05000 = 1,10550	
				Subtotal...	7,26649
Materials:					
	MT01ARR010B	t	Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	2,100 x 11,75000 = 24,67500	
				Subtotal...	24,67500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Altres: %%Z	%	Costos directes complementaris	2,00 % S/ 38,72750 = 0,77455
				Subtotal... 0,77455 0,77455
				COST DIRECTE 39,50204
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 39,50204
NOTA0008		8	S'han d'especificar productes amb declaracions ambientals de producte (DAP) en almenys un 30% de les categories existents. La DAP ha de cobrir com a mínim el 80% dels productes de cada categoria (en volum). Categories: • Ceràmiques • Formigó • Vidre • Plàstics • Metalls • Petris • Fusta • Guix • Aïllaments Tota la fusta utilitzada és "fusta aprofitada i comercialitzada legalment" (disposen de PEFC o FSC) i documentació de la cadena de custòdia	Rend.: 1,000 0,00 €
NOTA0009		9	Qualsevol lluminària que s'instal·li a l'obra, tant a l'interior com a l'exterior, ha de ser de tecnologia LED, amb una eficàcia mínima de 80 lm/w i un índex de reproducció cromàtica superior a 60. La qualificació energètica de qualsevol instal·lació d'enllumenat exterior serà com a mínim B seguint el marcat al Reglament d'Eficàcia Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior (REEA). El subministrador de la il·luminació haurà de justificar el compliment d'aquesta qualificació.	Rend.: 1,000 0,00 €
NOTA0010		10	Els productes del següent llistat apareguin als presents amidaments, han de complir amb els criteris relatius a emissions COVs recollits a la Taula 13 del Manual BREEAM Nueva Construcción • Estructures, panells i portes de fusta • Revestiments de terres de fusta, Resilients, Textils i Laminats • Panells per a Fals Sostre • Adhesius de Revestiments de terra • Revestiments de Paret • Pintures i vernissos (inclosos lacats de portes i finestres)	Rend.: 1,000 0,00 €
NOTA0011		11	Els equips de baixa potència amb endoll han de ser classificats a través del sistema internacional (Directiva 2010/30/EU o EU Energy Star) d'avaluació d'equips energèticament eficients	Rend.: 1,000 0,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necessaris	Rend.: 1,000				622,61 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	B125-HR3S	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necessaris	1,000	x 622,61000 =	622,61000		
					Subtotal...	622,61000	622,61000	
					COST DIRECTE		622,61000	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		622,61000	
	P2146-HXKH	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000				35,55 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0007	h	Manobre	0,6339	/R x 24,61000 =	15,60028		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,6339	/R x 25,45000 =	16,13276		
					Subtotal...	31,73304	31,73304	
	Maquinària:							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2155	/R x 15,49000 =	3,33810		
					Subtotal...	3,33810	3,33810	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,47600	
					COST DIRECTE		35,54714	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,54714	
	P214B-01AT	m2	Desmuntatge de malla de simple torsió, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,25 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 24,61000 =	3,69150		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x 25,45000 =	1,27250		
					Subtotal...	4,96400	4,96400	
	Maquinària:							
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x 4,30000 =	0,21500		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	0,21500	0,21500
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,07446
				COST DIRECTE		5,25346
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,25346
P214B-02AT		m2	Arrencada de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,75 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
A0D-0007		h	Manobre	0,250 /R x	24,61000 =	6,15250
A0E-000A		h	Manobre especialista	0,050 /R x	25,45000 =	1,27250
				Subtotal...		7,42500
Maquinària:						
C202-005P		h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050 /R x	4,30000 =	0,21500
				Subtotal...		0,21500
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,11138
				COST DIRECTE		7,75138
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,75138
P214W-HXLT		m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		5,21 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
A0E-000A		h	Manobre especialista	0,1489 /R x	25,45000 =	3,78951
				Subtotal...		3,78951
Maquinària:						
C178-00GF		h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489 /R x	9,16000 =	1,36392
				Subtotal...		1,36392
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,05684
				COST DIRECTE		5,21027
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,21027
P21Q0-H8EJ		u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	Rend.: 1,000		112,57 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
A0D-0007		h	Manobre	2,000 /R x	24,61000 =	49,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	49,22000	49,22000
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	1,000 /R x	62,61000 =	62,61000	
					Subtotal...	62,61000	62,61000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,73830
					COST DIRECTE		112,56830
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		112,56830
	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió		Rend.: 1,000		8,41 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143 /R x	58,80000 =	8,40840	
					Subtotal...	8,40840	8,40840
					COST DIRECTE		8,40840
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,40840
	P2241-52SM	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM		Rend.: 1,000		1,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	83,14000 =	0,91454	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,008 /R x	85,76000 =	0,68608	
					Subtotal...	1,60062	1,60062
					COST DIRECTE		1,60062
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,60062
	P2241-HP8D	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2		Rend.: 1,000		3,21 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0199 /R x	83,14000 =	1,65449	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0181 /R x	85,76000 =	1,55226	
					Subtotal...	3,20675	3,20675

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 3,20675
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,20675
P2257-54AH	m3		Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1,000 6,38 €
				Unitats Preu € Parcial Import
Maquinària:				
C131-005G	h		Corrò vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060 /R x 83,14000 = 4,98840
C138-00KQ	h		Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x 106,79000 = 1,38827
				Subtotal... 6,37667 6,37667
				COST DIRECTE 6,37667
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,37667
P2R3-HIXM	m3		Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000 10,02 €
				Unitats Preu € Parcial Import
Maquinària:				
C154-003N	h		Camión per a transport de 7 t	0,216 /R x 46,37000 = 10,01592
				Subtotal... 10,01592 10,01592
				COST DIRECTE 10,01592
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 10,01592
P2R5-DT0L	m3		Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000 13,26 €
				Unitats Preu € Parcial Import
Maquinària:				
C154-003N	h		Camión per a transport de 7 t	0,286 /R x 46,37000 = 13,26182
				Subtotal... 13,26182 13,26182
				COST DIRECTE 13,26182
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,26182

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,22118
			COST DIRECTE	26,38817
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,38817
P4B0-608Y	u		Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	Rend.: 1,000 15,35 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
Mà d'obra:				
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,150 /R x 25,45000 = 3,81750
A0F-000B	h		Oficial 1a	0,100 /R x 29,49000 = 2,94900
			Subtotal...	6,76650 6,76650
Maquinària:				
C208-00H9	h		Equip d'injecció manual de resines	0,125 /R x 1,71000 = 0,21375
C20G-00DT	h		Màquina taladradora	0,220 /R x 4,44000 = 0,97680
			Subtotal...	1,19055 1,19055
Materials:				
B091-06VL	kg		Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,200 x 25,92000 = 5,18400
B0B7-106Q	kg		Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,800 x 1,17000 = 2,10600
			Subtotal...	7,29000 7,29000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10150
			COST DIRECTE	15,34855
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,34855
P6A5-01AT	m		Substitució de reixat d'acer d'alçària 2,70 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, sobre pals de tub galvanitzat existents	Rend.: 1,000 15,43 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
Mà d'obra:				
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,120 /R x 26,18000 = 3,14160
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,120 /R x 30,48000 = 3,65760
			Subtotal...	6,79920 6,79920
Materials:				
B0AI-07BD	m2		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,700 x 3,16000 = 8,53200
			Subtotal...	8,53200 8,53200
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10199
			COST DIRECTE	15,43319
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,43319
P6A5-DRM0	m		Reixat d'acer d'alçària 4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 1,000			61,41 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,300 /R x	26,18000 =	7,85400	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,300 /R x	30,48000 =	9,14400	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	29,49000 =	2,94900	
				Subtotal...		19,94700	19,94700
Materials:							
B0AI-07BD	m2		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	4,000 x	3,16000 =	12,64000	
B6A0-0KO2	u		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,340 x	39,28000 =	13,35520	
B6A0-0KO4	u		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,067 x	147,63000 =	9,89121	
B06D-0L9C	m3		Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0473 x	111,49655 =	5,27379	
				Subtotal...		41,16020	41,16020
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,29921
				COST DIRECTE			61,40641
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,40641
P6A5-DRM8	m		Reixat d'acer d'alçària 3 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 1,000			45,92 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,220 /R x	26,18000 =	5,75960	
A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,220 /R x	30,48000 =	6,70560	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	29,49000 =	2,94900	
				Subtotal...		15,41420	15,41420
Materials:							
B0AI-07BD	m2		Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,000 x	3,16000 =	9,48000	
B6A0-0KNK	u		Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 3,4 m	0,340 x	18,67000 =	6,34780	
B6A0-0KNN	u		Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 3,4 m	0,067 x	136,94000 =	9,17498	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0473	x	111,49655 =	5,27379
				Subtotal...			30,27657
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,23121
				COST DIRECTE			45,92198
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,92198
	P7B1-6Q3H	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000			2,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	26,18000 =	0,52360
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,49000 =	1,17960
				Subtotal...			1,70320
	Materials:						
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,67000 =	0,73700
				Subtotal...			0,73700
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,02555
				COST DIRECTE			2,46575
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,46575
	P924-01AT	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			7,01 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,61000 =	1,23050
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,45000 =	2,54500
				Subtotal...			3,77550
	Maquinària:						
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	8,41000 =	0,42050
				Subtotal...			0,42050
	Materials:						
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,1717	x	16,05000 =	2,75579
				Subtotal...			2,75579
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,05663
				COST DIRECTE			7,00842
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,00842
P924-DX6V		m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			7,01 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	0,050 /R x	24,61000 =	1,23050	
A0E-000A		h	Manobre especialista	0,100 /R x	25,45000 =	2,54500	
					Subtotal...	3,77550	3,77550
Maquinària:							
C13A-00FR		h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050 /R x	8,41000 =	0,42050	
					Subtotal...	0,42050	0,42050
Materials:							
B036-21CG		t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,1717 x	16,05000 =	2,75579	
					Subtotal...	2,75579	2,75579
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05663
				COST DIRECTE			7,00842
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,00842
P924-DX71		m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			47,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	0,050 /R x	24,61000 =	1,23050	
					Subtotal...	1,23050	1,23050
Maquinària:							
C131-005G		h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	83,14000 =	1,66280	
C136-00F4		h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	85,76000 =	3,00160	
					Subtotal...	4,66440	4,66440
Materials:							
B03J-0K8H		t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870 x	22,06000 =	41,25220	
					Subtotal...	41,25220	41,25220
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01846
				COST DIRECTE			47,16556
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,16556
P92A-DX8I		m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			35,83 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	0,050 /R x	24,61000 =	1,23050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal...		1,23050	1,23050
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	83,14000 =	3,32560	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	85,76000 =	3,00160	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	61,16000 =	1,52900	
					Subtotal...		7,85620	7,85620
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,32000 =	0,11600	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	23,14000 =	26,61100	
					Subtotal...		26,72700	26,72700
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01846
					COST DIRECTE			35,83216
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,83216
	P93M-01AT	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, acabat reglejat			Rend.: 1,000		31,45 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,49000 =	5,89800	
					Subtotal...		12,05050	12,05050
	Materials:							
	B06F2-LNXC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	124,42000 =	19,22289	
					Subtotal...		19,22289	19,22289
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18076
					COST DIRECTE			31,45415
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,45415
	P93M-JQBO	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió			Rend.: 1,000		27,71 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	24,61000 =	5,41420	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,49000 =	2,94900	
					Subtotal...		8,36320	8,36320
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B06F2-LNXC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	124,42000 =	19,22289	
Subtotal...							19,22289	
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,12545	
COST DIRECTE							27,71154	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							27,71154	
	P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	Rend.: 1,000			170,15 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	1,449	/R x	24,61000 =	35,65989	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3623	/R x	29,49000 =	10,68423	
Subtotal...							46,34412	46,34412
Materials:								
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	111,49655 =	122,64621	
Subtotal...							122,64621	122,64621
DESPESES AUXILIARS 2,50%							1,15860	
COST DIRECTE							170,14893	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							170,14893	
	P9E1-HY90	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000			66,92 €	
Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,795	/R x	24,61000 =	19,56495	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0479	/R x	29,49000 =	30,90257	
Subtotal...							50,46752	50,46752
Materials:								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,32000 =	0,00232	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	165,63000 =	0,51345	
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	11,54000 =	11,77080	
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	108,17090 =	3,40738	
						Subtotal...	15,69395	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,75701	
						COST DIRECTE	66,91848	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	66,91848	
	P9L2-01AT	u	Abonament íntegre per al control de qualitat de l'obra, en base al Pla de Control de Qualitat. S'inclou com a mínim realització de 12 plaques dinàmiques en capa base, realització de fins a 24 assajos de densitat/humitat in situ, assaig Proctor modificat de referència i humitat, assaig de la gespa artificial segons norma UNE EN 15.330-1. S'acreditarà aquest compliment amb un control de qualitat i assajos in situ de la gespa instal·lada. Inclou certificats de tots els materials segons pla de control de qualitat.			Rend.: 1,000	3.140,00 €	
	P9Z3-DP6W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080			Rend.: 1,000	4,33 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	26,18000 =	0,57596	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	29,49000 =	0,64878	
						Subtotal...	1,22474	1,22474
	Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0184	x	2,22000 =	0,04085	
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,54000 =	3,04800	
						Subtotal...	3,08885	3,08885
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01837	
						COST DIRECTE	4,33196	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,33196	
	PB12-DIRX	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter			Rend.: 1,000	145,35 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,18000 =	5,23600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,95000 =	11,98000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,49000 =	8,84700
						Subtotal...	30,98500
							30,98500
	Materials:						
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	56,35000 =	0,56350
	BB10-0XN1	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	113,03000 =	113,03000
						Subtotal...	113,59350
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,77463
						COST DIRECTE	145,35313
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	145,35313
						Rend.: 1,000	197,91 €
	PD5B-5VUA	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix				
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,61000 =	11,07450
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,49000 =	8,84700
						Subtotal...	19,92150
							19,92150
	Materials:						
	B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,110	x	81,84000 =	9,00240
	BD5A-14VE	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 240 a 300 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	160,65000 =	168,68250
						Subtotal...	177,68490
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,29882
						COST DIRECTE	197,90522
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	197,90522
						Rend.: 1,000	11,27 €
	PJ74-5HKQ	u	Mecanisme d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 3/4", fixat i connectat				
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	26,14000 =	1,96050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BQS5-H6VQ	u	Porteria handbol-futbol sala traslladable amb bastiment principal de tub d'acer pintat de 80 x 80 mm estructura posterio amb tub circular galvanitzat i xarxa de niló trenat de 3,5 mm. i malla de 100 mm subjectada amb ganxos metàl·lics antilesió segons norma UNE-EN 749, i 2 ancoratges desmuntables per a fixació al paviment	1,000	x	466,10000 =	466,10000
						Subtotal...	466,10000 466,10000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,30480
						COST DIRECTE	478,59680
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	478,59680
	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim			Rend.: 1,000	17,60 €
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,49000 =	2,94900
						Subtotal...	2,94900 2,94900
	Materials:						
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	x	14,61000 =	14,61000
						Subtotal...	14,61000 14,61000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,04424
						COST DIRECTE	17,60324
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,60324
	TOPO	u	Replanteig topogràfic.			Rend.: 1,000	450,00 €
P- 1	CLAVEGUER	u	Comprovació xarxa de clavegueram existent per a definir punt de connexió de nou col·lector de xarxa de drenatge. Comprovació de cotes, diàmetres...			Rend.: 1,000	150,00 €
P- 2	E9PGM015	m2	Subministrament i instal·lació base elàstica prefabricada PE, foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 70 o similar, en rulls, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa. Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de la UNE-EN 15330-1.			Rend.: 1,000	7,51 €
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,021	/R x	26,18000 =	0,54978
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,025	/R x	29,49000 =	0,73725
						Subtotal...	1,28703 1,28703
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B9PGM015	m	Base elàstica prefabricada PE foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 70 o similar, en rulls, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa. Producte testat en laboratori conforme compleix els criteris de la UNE-EN 15330-1.	1,000	x	6,20000 =	6,20000
						Subtotal...	6,20000 6,20000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,01931
						COST DIRECTE	7,50634
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,50634
P- 3	F014U002	u	Connexio de nova canonada a xarxa general			Rend.: 1,000	395,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	6,000	/R x	29,49000 =	176,94000
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	24,61000 =	196,88000
						Subtotal...	373,82000 373,82000
	Maquinària:						
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,270	/R x	57,36000 =	15,48720
						Subtotal...	15,48720 15,48720
	Altres:						
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	% s/	389,30733 =	5,83961
						Subtotal...	5,83961 5,83961
						COST DIRECTE	395,14681
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	395,14681

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																								
P- 4	GESPA	m2	<p>Gespa artificial de 40mm (+/- 5%) amb sistema de reomplert només amb sorra de sílice que combina un mínim de 6 monofilaments rectes o en forma de diamant (es valorarà que siguin multinervats) i un mínim de 4 fils monofilaments texturitzats, de 40mm (+/- 5%) d'alçada especialment dissenyada per a al pràctica del futbol. Fibra 100% de polietilè (PE). Combina en cada puntada 6 fils monofilaments d'un mínim de 365 micres de gruix i 4 fils monofilaments texturitzats d'un mínim de 225 micres de gruix. Galga de separació de les fileres del teixit 3/8 en zig zag o en línia. DTEX total fil monofilament mínim 13.000. DTEX total fil texturitzat mínim 7800. DTEX total mínim combinació fils (monofilaments i monofilaments texturitzats) 21.000. Mínim 14.700 puntades/m2 sobre doble suport "doble backing" servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament antiuva resistent a la calor i al gel. Encolades les juntes amb cola bicomponent de poliuretà. Pes de la fibra mínim 1450gr/m2 (+/-10%), pes total mínim 2350gr/m2 (+/-10%).</p> <p>S'inclou part proporcional de marcatge de línies de joc de futbol 7 en el mateix material en color blanc de 10cm d'ample complint reglamentació de la R.F.E.F., segons plànol aprovat per la DF.</p> <p>Reblert amb sorra de sílice de gra rodó, neta i eixuta, de granulometria 0,5/1,2mm, amb una capa de 20kg/m2, aportada amb maquinaria propulsada amb raspalls vibratori inferiors per facilitar la penetració de la sorra fins al backing i evitar soterrar les fibres.</p> <p>Producte (gespa artificial) testat a laboratori homologat respecte al compliment del producte i del sistema (camp acabat), en compliment de la normativa UNE EN 15330-1 2014.</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>22,39 €</p>																																																								
				<table border="0"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu €</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Mà d'obra:</td> </tr> <tr> <td>A01-FEP3</td> <td>h</td> <td>Ajudant col·locador</td> <td>0,100 /R x 26,18000 = 2,61800</td> </tr> <tr> <td>A0F-000D</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a col·locador</td> <td>0,100 /R x 29,49000 = 2,94900</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">Subtotal... 5,56700</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Maquinària:</td> </tr> <tr> <td>C159-0045</td> <td>h</td> <td>Carretó autopropulsat de capacitat 600 a 1000 l, amb mecanisme hidràulic de descàrrega i gir de la tremuja de 180°</td> <td>0,030 /R x 33,88000 = 1,01640</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">Subtotal... 1,01640</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Materials:</td> </tr> <tr> <td>B091-06VI</td> <td>kg</td> <td>Adhesiu de poliuretà</td> <td>0,100 x 8,52000 = 0,85200</td> </tr> <tr> <td>B9PGM001</td> <td>m</td> <td>Gespa sintètica descrita a partida</td> <td>1,000 x 13,05000 = 13,05000</td> </tr> <tr> <td>B9PGM055</td> <td>m</td> <td>Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.</td> <td>0,200 x 0,53000 = 0,10600</td> </tr> <tr> <td>B9PGM056</td> <td>kg</td> <td>Llastrat de sorra de sílice</td> <td>18,000 x 0,10000 = 1,80000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">Subtotal... 15,80800</td> </tr> </tbody> </table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	Mà d'obra:				A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x 26,18000 = 2,61800	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x 29,49000 = 2,94900				Subtotal... 5,56700	Maquinària:				C159-0045	h	Carretó autopropulsat de capacitat 600 a 1000 l, amb mecanisme hidràulic de descàrrega i gir de la tremuja de 180°	0,030 /R x 33,88000 = 1,01640				Subtotal... 1,01640	Materials:				B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	0,100 x 8,52000 = 0,85200	B9PGM001	m	Gespa sintètica descrita a partida	1,000 x 13,05000 = 13,05000	B9PGM055	m	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,200 x 0,53000 = 0,10600	B9PGM056	kg	Llastrat de sorra de sílice	18,000 x 0,10000 = 1,80000				Subtotal... 15,80800
Unitats	Preu €	Parcial	Import																																																									
Mà d'obra:																																																												
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x 26,18000 = 2,61800																																																									
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x 29,49000 = 2,94900																																																									
			Subtotal... 5,56700																																																									
Maquinària:																																																												
C159-0045	h	Carretó autopropulsat de capacitat 600 a 1000 l, amb mecanisme hidràulic de descàrrega i gir de la tremuja de 180°	0,030 /R x 33,88000 = 1,01640																																																									
			Subtotal... 1,01640																																																									
Materials:																																																												
B091-06VI	kg	Adhesiu de poliuretà	0,100 x 8,52000 = 0,85200																																																									
B9PGM001	m	Gespa sintètica descrita a partida	1,000 x 13,05000 = 13,05000																																																									
B9PGM055	m	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,200 x 0,53000 = 0,10600																																																									
B9PGM056	kg	Llastrat de sorra de sílice	18,000 x 0,10000 = 1,80000																																																									
			Subtotal... 15,80800																																																									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																
				COST DIRECTE 22,39140 DESPESES INDIRECTES 0,00% COST EXECUCIÓ MATERIAL 22,39140																																																
P- 5	H150RC01	pa	Conjunt de mesures a adoptar per a complir amb l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el Pla de Seguretat i Salut aprovat, incloent proteccions individuals i col.lectives en el treball; així com el Control de la Seguretat a l'obra i la formació del personal	Rend.: 1,000 1.777,26 €																																																
				<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Unitats</th> <th style="text-align: left;">Preu €</th> <th style="text-align: left;">Parcial</th> <th style="text-align: left;">Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mà d'obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A01H2000</td> <td>h Oficial 1a per a seguretat i salut</td> <td>5,000 /R x 29,49000 =</td> <td>147,45000</td> </tr> <tr> <td>A01H4000</td> <td>h Manobre per a seguretat i salut</td> <td>5,000 /R x 24,61000 =</td> <td>123,05000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">Subtotal...</td> <td style="border-top: 1px solid black;">270,50000</td> </tr> <tr> <td>Materials:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B150RC01</td> <td>pa Conjunt de materials per a mesures de protecció individual i col.lectiva de Seguretat i Salut</td> <td>1,000 x 1.500,00000 =</td> <td>1.500,00000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">Subtotal...</td> <td style="border-top: 1px solid black;">1.500,00000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES AUXILIARS 2,50%</td> <td style="border-top: 1px solid black;">6,76250</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST DIRECTE</td> <td style="border-top: 1px solid black;">1.777,26250</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES INDIRECTES 0,00%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td style="border-top: 1px solid black;">1.777,26250</td> </tr> </tbody> </table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	Mà d'obra:				A01H2000	h Oficial 1a per a seguretat i salut	5,000 /R x 29,49000 =	147,45000	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	5,000 /R x 24,61000 =	123,05000			Subtotal...	270,50000	Materials:				B150RC01	pa Conjunt de materials per a mesures de protecció individual i col.lectiva de Seguretat i Salut	1,000 x 1.500,00000 =	1.500,00000			Subtotal...	1.500,00000			DESPESES AUXILIARS 2,50%	6,76250			COST DIRECTE	1.777,26250			DESPESES INDIRECTES 0,00%				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.777,26250
Unitats	Preu €	Parcial	Import																																																	
Mà d'obra:																																																				
A01H2000	h Oficial 1a per a seguretat i salut	5,000 /R x 29,49000 =	147,45000																																																	
A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	5,000 /R x 24,61000 =	123,05000																																																	
		Subtotal...	270,50000																																																	
Materials:																																																				
B150RC01	pa Conjunt de materials per a mesures de protecció individual i col.lectiva de Seguretat i Salut	1,000 x 1.500,00000 =	1.500,00000																																																	
		Subtotal...	1.500,00000																																																	
		DESPESES AUXILIARS 2,50%	6,76250																																																	
		COST DIRECTE	1.777,26250																																																	
		DESPESES INDIRECTES 0,00%																																																		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.777,26250																																																	
P- 6	LLUM	u	Enderroc de lluminàries sobre bàcul, també a enderrocar. Inclòs part proporcional d'arrencada de cablejat i modificació instal·lació elèctrica, càrrega mecànica de runa a camió o contenidor i neteja.	Rend.: 1,000 145,00 €																																																
P- 7	NOTA0000	0	En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindran validesa tots dos documents establint el criteri vàlid la direcció d'obra.	Rend.: 1,000 0,00 €																																																
			Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin especificats a la descomposició i descripció dels preus.																																																	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 8	NOTA0001	1	Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment "o equivalent". En tot cas, serviran com a definició quant a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, sempre amb l'aprovació de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	0,00 €
P- 9	NOTA0002	2	Fins el lliurament i recepció per part de l'ajuntament, el manteniment general de l'obra anirà a càrrec del contractista, i particularment de la jardineria i arbrat, inclosos el reg i la poda dels arbres abans de començar l'obra. S'hauran de protegir tots els arbres existents a l'obra per evitar cops, seguint sempre les indicacions de la D.F. En cas necessari queden incloses la poda i el transplantament de l'arbrat.	Rend.: 1,000	0,00 €
P- 10	NOTA0003	3	El contractista ha de tenir cura en tot moment de la funcionalitat i l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, evitar molèsties a veïns, mantenir accessos i passos de vehicles i de vianants, mantenir el tancament i la il·luminació de l'obra en bones condicions, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, i de regulació de la circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.	Rend.: 1,000	0,00 €
P- 11	NOTA0004	4	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.	Rend.: 1,000	0,00 €
P- 12	NOTA0005	5	En base al que estableix el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	Rend.: 1,000	0,00 €
P- 13	NOTA0006	6	Segons el Plec de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1 % del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.	Rend.: 1,000	0,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	NOTA0007	7	Qualsevol tasca a realitzar fora de les contemplades i valorades al projecte caldrà ser aprovada per escrit per la direcció facultatiiva, prèvia valoració econòmica d'aquestes	Rend.: 1,000 0,00 €
P- 15	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	Rend.: 1,000 258,61 €
	Mà d'obra:			
	A0D-0007	h	Manobre	Unitats: 2,3333 /R x Preu €: 24,61000 = Parcial: 57,42251
	A0F-000B	h	Oficial 1a	Unitats: 2,000 /R x Preu €: 29,49000 = Parcial: 58,98000
				Subtotal... 116,40251 116,40251
	Maquinària:			
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	Unitats: 1,000 /R x Preu €: 15,49000 = Parcial: 15,49000
	C135-00LX	h	Minixcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	Unitats: 1,000 /R x Preu €: 57,97000 = Parcial: 57,97000
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	Unitats: 1,000 /R x Preu €: 6,02000 = Parcial: 6,02000
				Subtotal... 79,48000 79,48000
	Materials:			
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	Unitats: 1,300 x Preu €: 31,31000 = Parcial: 40,70300
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Unitats: 0,220 x Preu €: 92,19000 = Parcial: 20,28180
				Subtotal... 60,98480 60,98480
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,74604
			COST DIRECTE	258,61335
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	258,61335
P- 16	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 12,57 €
	Mà d'obra:			
	A0D-0007	h	Manobre	Unitats: 0,100 /R x Preu €: 24,61000 = Parcial: 2,46100
	A0E-000A	h	Manobre especialista	Unitats: 0,300 /R x Preu €: 25,45000 = Parcial: 7,63500
				Subtotal... 10,09600 10,09600
	Maquinària:			
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	Unitats: 0,150 /R x Preu €: 15,49000 = Parcial: 2,32350
				Subtotal... 2,32350 2,32350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,15144		
			COST DIRECTE	12,57094		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,57094		
P- 17	P2143-4RR1	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 5,84 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140 /R x 25,45000 =	3,56300	
				Subtotal...	3,56300	3,56300
	Maquinària:					
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070 /R x 15,49000 =	1,08430	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0194 /R x 58,80000 =	1,14072	
				Subtotal...	2,22502	2,22502
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05345		
			COST DIRECTE	5,84147		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,84147		
P- 18	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 3,50 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x 25,45000 =	2,54500	
				Subtotal...	2,54500	2,54500
	Maquinària:					
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x 15,49000 =	0,77450	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0025 /R x 58,80000 =	0,14700	
				Subtotal...	0,92150	0,92150
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03818		
			COST DIRECTE	3,50468		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,50468		
P- 19	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 8,29 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	26,29000 =	1,31450
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,97000 =	1,49850
						Subtotal...	7,73500
							7,73500
	Maquinària:						
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,75000 =	0,43750
						Subtotal...	0,43750
							0,43750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11603
						COST DIRECTE	8,28853
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,28853
P- 20	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			1,41 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	58,80000 =	1,41120
						Subtotal...	1,41120
							1,41120
						COST DIRECTE	1,41120
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,41120
P- 21	P2149-I0P4	u	Demolició d'escocell col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	Rend.: 1,000			42,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,734	/R x	24,61000 =	18,06374
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,734	/R x	25,45000 =	18,68030
						Subtotal...	36,74404
							36,74404
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,367	/R x	15,49000 =	5,68483
						Subtotal...	5,68483
							5,68483
						COST DIRECTE	42,42887
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,42887

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 22	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			3,03 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,080 /R x	24,61000 =	1,96880	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040 /R x	25,45000 =	1,01800	
					Subtotal...	2,98680	2,98680
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04480
					COST DIRECTE		3,03160
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,03160
P- 23	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			8,75 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	25,45000 =	6,36250	
					Subtotal...	6,36250	6,36250
	Maquinària:						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	9,16000 =	2,29000	
					Subtotal...	2,29000	2,29000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09544
					COST DIRECTE		8,74794
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,74794
P- 24	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			5,25 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	25,45000 =	3,81750	
					Subtotal...	3,81750	3,81750
	Maquinària:						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150 /R x	9,16000 =	1,37400	
					Subtotal...	1,37400	1,37400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05726
					COST DIRECTE		5,24876
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,24876
P- 25	P21Q2-01AT	u	Enderroc de porteria de futbol 11, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i càrrega mecànica a camió o contenidor	Rend.: 1,000			109,82 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	24,61000 =	49,22000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x	29,49000 =	58,98000	
				Subtotal...		108,20000	108,20000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,62300
				COST DIRECTE			109,82300
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,82300
P- 26	P21Q2-HBAJ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	Rend.: 1,000			30,20 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,550 /R x	24,61000 =	13,53550	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,550 /R x	29,49000 =	16,21950	
				Subtotal...		29,75500	29,75500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,44633
				COST DIRECTE			30,20133
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,20133
P- 27	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec	Rend.: 1,000			12,53 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,180 /R x	24,61000 =	4,42980	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180 /R x	29,49000 =	5,30820	
				Subtotal...		9,73800	9,73800
Maquinària:							
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,180 /R x	14,72000 =	2,64960	
				Subtotal...		2,64960	2,64960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14607		
			COST DIRECTE	12,53367		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,53367		
P- 28	P21R0-92HA	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000 105,67 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260 /R x 30,71000 =	7,98460	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,260 /R x 34,61000 =	8,99860	
				Subtotal...	16,98320	16,98320
	Maquinària:					
	C152-003B	h	Camió grua	0,770 /R x 62,61000 =	48,20970	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750 /R x 52,33000 =	39,24750	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,260 /R x 3,76000 =	0,97760	
				Subtotal...	88,43480	88,43480
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,25475		
			COST DIRECTE	105,67275		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	105,67275		
P- 29	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000 5,00 €		
	Maquinària:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045 /R x 111,13000 =	5,00085	
				Subtotal...	5,00085	5,00085
			COST DIRECTE	5,00085		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,00085		
P- 30	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000 9,06 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Maquinària: C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154 /R x	58,80000 =	9,05520
					Subtotal...	9,05520
						9,05520
					COST DIRECTE	9,05520
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,05520
P- 31	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		9,41 €
	Maquinària: C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	Unitats	Preu €	Parcial
				0,160 /R x	58,80000 =	9,40800
					Subtotal...	9,40800
						9,40800
					COST DIRECTE	9,40800
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,40800
P- 32	P2241-01AT	m2	Anivellament manual amb regla de 3 metres, inclòs aportació de petit material. Tolerància màxima admesa <5mm	Rend.: 1,000		0,31 €
	Mà d'obra: A0D-0007 A0F-000S	h	Manobre	Unitats	Preu €	Parcial
				0,008 /R x	24,61000 =	0,19688
			Oficial 1a d'obra pública	0,004 /R x	29,49000 =	0,11796
					Subtotal...	0,31484
						0,31484
					COST DIRECTE	0,31484
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,31484
P- 33	P2241-02AT	m2	Compactació i perfilat superficials realitzats amb sistema làser i motonivelladora i compactació autopropulsada. Compactació al 98% del Proctor modificat. Inclòs p.p. de regat i refinament de la superfície final. Inclou aportació de 5cm de sauló artificial per m2	Rend.: 1,000		1,47 €
	Maquinària: C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	Unitats	Preu €	Parcial
				0,010 /R x	83,14000 =	0,83140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0075 /R x	85,76000 =	0,64320	
					Subtotal...	1,47460	1,47460
					COST DIRECTE		1,47460
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,47460
P- 34	P2255-W6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM		Rend.: 1,000		24,07 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550 /R x	25,45000 =	13,99750	
					Subtotal...	13,99750	13,99750
	Maquinària:						
	C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	0,550 /R x	5,00000 =	2,75000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	58,80000 =	7,11480	
					Subtotal...	9,86480	9,86480
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20996
					COST DIRECTE		24,07226
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,07226
P- 35	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió		Rend.: 1,000		0,64 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x	106,79000 =	0,64074	
					Subtotal...	0,64074	0,64074
					COST DIRECTE		0,64074
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,64074
P- 36	P2R3-HIO8	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km		Rend.: 1,000		4,78 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,069 /R x	69,26000 =	4,77894	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...		4,77894	4,77894
					COST DIRECTE		4,77894
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,77894
P- 37	P2R5-DT19	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km		Rend.: 1,000		8,35 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,180	/R x 46,37000 =	8,34660	
					Subtotal...	8,34660	8,34660
					COST DIRECTE		8,34660
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,34660
P- 38	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus		Rend.: 1,000		26,20 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 26,20000 =	26,20000	
					Subtotal...	26,20000	26,20000
					COST DIRECTE		26,20000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,20000
P- 39	P2RB-HIGJ	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		Rend.: 1,000		7,58 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,74000 =	7,58400
						Subtotal...	7,58400
							7,58400
						COST DIRECTE	7,58400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,58400
P- 40	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			Rend.: 1,000	1,94 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	26,18000 =	0,20944
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	29,49000 =	0,17694
						Subtotal...	0,38638
							0,38638
	Materials:						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,22000 =	0,01110
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,53227 =	1,53227
						Subtotal...	1,54337
							1,54337
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00580
						COST DIRECTE	1,93555
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,93555
P- 41	P312-I8ZD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot			Rend.: 1,000	140,18 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	24,61000 =	10,82840
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	29,49000 =	3,24390
						Subtotal...	14,07230
							14,07230
	Materials:						
	B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	114,45000 =	125,89500
						Subtotal...	125,89500
							125,89500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,21108
						COST DIRECTE	140,17838
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,17838
P- 42	P380-3CP2	kg	Armadura per a riestres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,97 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	26,18000 =	0,20944	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007 /R x	29,49000 =	0,20643	
				Subtotal...		0,41587	0,41587
Materials:							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,006 x	2,22000 =	0,01332	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,53227 =	1,53227	
				Subtotal...		1,54559	1,54559
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00624
				COST DIRECTE			1,96770
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,96770
P- 43	P382-425L	m2	Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riestres i basaments	Rend.: 1,000			31,02 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450 /R x	26,18000 =	11,78100	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450 /R x	29,49000 =	13,27050	
				Subtotal...		25,05150	25,05150
Materials:							
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501 x	2,15000 =	0,32272	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	0,100 x	2,02000 =	0,20200	
	B0D21-07OY	m	Tauler de fusta de pi per a 10 usos	3,498 x	0,50000 =	1,74900	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x	418,20000 =	0,79458	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100 x	2,21000 =	2,43100	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030 x	3,11000 =	0,09330	
				Subtotal...		5,59260	5,59260
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,37577
				COST DIRECTE			31,01987
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,01987

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 44	P384-NGMC	m3	Formigonat de riestres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			131,35 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	24,61000 =	11,07450	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,1125 /R x	29,49000 =	3,31763	
					Subtotal...	14,39213	14,39213
	Materials:						
	B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020 x	114,45000 =	116,73900	
					Subtotal...	116,73900	116,73900
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21588
					COST DIRECTE		131,34701
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		131,34701
P- 45	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	Rend.: 1,000			15,55 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	24,61000 =	3,69150	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075 /R x	29,49000 =	2,21175	
					Subtotal...	5,90325	5,90325
	Materials:						
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105 x	91,05000 =	9,56025	
					Subtotal...	9,56025	9,56025
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08855
					COST DIRECTE		15,55205
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,55205
P- 46	P3Z4-01AT	m	Travada de riostra de 30cm d'ample a coronament de mur de contenció existent, amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12mm, 1 unitat cada 25cm, al "tresbolillo", de longitud 40cm, i resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	Rend.: 1,000			30,70 €
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P4B0-608Y	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	2,000	x	15,34855 =	30,69710
						Subtotal...	30,69710
						COST DIRECTE	30,69710
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,69710
P- 47	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment			Rend.: 1,000	1,84 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	29,49000 =	0,29490
						Subtotal...	0,29490
	Materials:						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,22000 =	0,01110
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,53227 =	1,53227
						Subtotal...	1,54337
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00442
						COST DIRECTE	1,84269
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,84269
P- 48	P4E2-DWXY	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment			Rend.: 1,000	173,36 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	24,61000 =	39,37600
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	29,49000 =	11,79600
						Subtotal...	51,17200
	Materials:						
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	115,63730 =	121,41917
						Subtotal...	121,41917

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,76758		
			COST DIRECTE	173,35875		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	173,35875		
P- 49	P4E5-DKMI	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000 41,71 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0D-0007	h	Manobre	0,240 /R x 24,61000 =	5,90640	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480 /R x 29,49000 =	14,15520	
				Subtotal...	20,06160	20,06160
	Materials:					
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,1905 x 1,49000 =	18,16385	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149 x 193,46228 =	2,88259	
				Subtotal...	21,04644	21,04644
			DESPESES AUXILIARS 3,00%	0,60185		
			COST DIRECTE	41,70989		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,70989		
P- 50	P6A5-02AT	m	Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars i portes d'accés	Rend.: 1,000 84,13 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x 26,18000 =	7,85400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x 30,48000 =	9,14400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x 29,49000 =	4,42350	
				Subtotal...	21,42150	21,42150
	Materials:					
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	6,000 x 3,16000 =	18,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B6A0-0K02	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,400	x	39,28000 =	15,71200
	B6A0-0K04	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,150	x	147,63000 =	22,14450
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050	x	111,49655 =	5,57483
						Subtotal...	62,39133
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,32132
						COST DIRECTE	84,13415
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,13415
P- 51	P6A5-03AT	m	Xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars			Rend.: 1,000	33,33 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,18000 =	3,92700
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,48000 =	4,57200
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x	29,49000 =	1,47450
						Subtotal...	9,97350
	Materials:						
	B0A1-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	3,16000 =	6,32000
	B6A0-0K02	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,100	x	39,28000 =	3,92800
	B6A0-0K04	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,050	x	147,63000 =	7,38150
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050	x	111,49655 =	5,57483
						Subtotal...	23,20433
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14960
						COST DIRECTE	33,32743
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,32743

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 52	P6A5-04AT	m	Recol·locació de xarxa de protecció de niló de 3mm i malla de 100 x 100mm, d'alçària entre 2 i 6 m, muntada sobre nous pals de tub galvanitzat 100 mm col·locats cada 6 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 1,000			27,01 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	26,18000 =	3,92700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	30,48000 =	4,57200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050 /R x	29,49000 =	1,47450	
					Subtotal...	9,97350	9,97350
	Materials:						
	B6A0-0K02	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,100 x	39,28000 =	3,92800	
	B6A0-0K04	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,050 x	147,63000 =	7,38150	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,050 x	111,49655 =	5,57483	
					Subtotal...	16,88433	16,88433
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14960
					COST DIRECTE		27,00743
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,00743
P- 53	P6A5-05AT	m	Substitució de Reixat d'acer d'alçària 6 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm. Mantenint pas existents	Rend.: 1,000			52,86 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600 /R x	26,18000 =	15,70800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600 /R x	29,49000 =	17,69400	
					Subtotal...	33,40200	33,40200
	Materials:						
	B0A1-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	6,000 x	3,16000 =	18,96000	
					Subtotal...	18,96000	18,96000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,50103
					COST DIRECTE		52,86303
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,86303

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 54	P6A5-DRM6	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 1,000			25,47 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	26,18000 =	2,61800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	30,48000 =	3,04800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100 /R x	29,49000 =	2,94900	
					Subtotal...	8,61500	8,61500
	Materials:						
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000 x	3,16000 =	6,32000	
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340 x	14,43000 =	4,90620	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067 x	56,39000 =	3,77813	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulats de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154 x	111,49655 =	1,71705	
					Subtotal...	16,72138	16,72138
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12923
					COST DIRECTE		25,46561
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,46561
P- 55	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			3,28 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	24,61000 =	2,46100	
					Subtotal...	2,46100	2,46100
	Materials:						
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	0,73000 =	0,73000	
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x	0,17000 =	0,05100	
					Subtotal...	0,78100	0,78100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03692
				COST DIRECTE			3,27892
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,27892
P- 56	P7B2-5RJ6	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000			1,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015 /R x	26,18000 =	0,39270	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R x	29,49000 =	0,88470	
					Subtotal...	1,27740	1,27740
	Materials:						
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100 x	0,24000 =	0,26400	
					Subtotal...	0,26400	0,26400
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01916
				COST DIRECTE			1,56056
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,56056
P- 57	P8J2-C543	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000			26,03 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	24,61000 =	3,69150	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	29,49000 =	8,84700	
					Subtotal...	12,53850	12,53850
	Materials:						
	B8J2-32KQ	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció arrodonida, de color estàndard	1,020 x	12,72000 =	12,97440	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032 x	102,52170 =	0,32807	
					Subtotal...	13,30247	13,30247
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,18808
				COST DIRECTE			26,02905
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,02905

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 58	P924-HZ8N	m2	Subbase de 8 cm de gruix de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			4,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	24,61000 =	0,98440	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080 /R x	25,45000 =	2,03600	
					Subtotal...	3,02040	3,02040
	Maquinària:						
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,040 /R x	8,41000 =	0,33640	
					Subtotal...	0,33640	0,33640
	Materials:						
	B036-21CH	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 a 70 mm	0,0878 x	12,81000 =	1,12472	
					Subtotal...	1,12472	1,12472
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04531
					COST DIRECTE		4,52683
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,52683
P- 59	P92A-DX84	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			30,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	24,61000 =	0,98440	
					Subtotal...	0,98440	0,98440
	Maquinària:						
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023 /R x	93,58000 =	2,15234	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R x	61,16000 =	0,30580	
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,015 /R x	44,96000 =	0,67440	
					Subtotal...	3,13254	3,13254
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	2,32000 =	0,11600	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150 x	23,19000 =	26,66850	
					Subtotal...	26,78450	26,78450
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01477
					COST DIRECTE		30,91621
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,91621

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 60	P93M-LP9K	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, acabat reglejat	Rend.: 1,000 26,35 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x 24,61000 = 5,41420
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x 29,49000 = 2,94900
				Subtotal... 8,36320 8,36320
	Materials:			
	B06F2-I05K	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545 x 115,60000 = 17,86020
				Subtotal... 17,86020 17,86020
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,12545
				COST DIRECTE 26,34885
				DESPESES INDIRECTES 0,00% 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 26,34885
P- 61	P967-E9VM	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000 32,41 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x 24,61000 = 11,07450
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R x 29,49000 = 6,48780
				Subtotal... 17,56230 17,56230
	Materials:			
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0814 x 90,44000 = 7,36182
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x 50,46000 = 0,10597
	B962-0GRF	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050 x 6,78000 = 7,11900
				Subtotal... 14,58679 14,58679
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,26343
				COST DIRECTE 32,41252
				DESPESES INDIRECTES 0,00% 0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								32,41252
P- 62	P9ER-HY9N	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000				129,28 €
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	P2146-HXKH	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x 35,54714 =	35,54714		
	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolar	1,2649	x 5,21027 =	6,59047		
	P2241-HP8D	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x 3,20675 =	3,20675		
	P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,100	x 170,14893 =	17,01489		
	P9E1-HY9O	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x 66,91848 =	66,91848		
				Subtotal...		129,27773	129,27773	
				COST DIRECTE			129,27773	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,27773	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P- 63	P9H9-9LMN	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	Rend.: 1,000	
				1,11	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0006 /R x	25,45000 =
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0003 /R x	29,49000 =
					Parcial
					Import
				Subtotal...	0,02412
					0,02412
	Maquinària:				
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,0006 /R x	8,41000 =
					0,00505
				Subtotal...	0,00505
					0,00505
	Materials:				
	B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,000 x	1,08000 =
					1,08000
				Subtotal...	1,08000
					1,08000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%
					0,00060
				COST DIRECTE	
					1,10977
				DESPESES INDIRECTES	0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,10977
P- 64	P9Z3-DP76	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	
				2,45	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,018 /R x	26,18000 =
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018 /R x	29,49000 =
					Parcial
					Import
				Subtotal...	1,00206
					1,00206
	Materials:				
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0122 x	2,22000 =
	B0B8-108L	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	1,17000 =
					1,40400
				Subtotal...	1,43108
					1,43108
				DESPESES AUXILIARS	1,50%
					0,01503
				COST DIRECTE	
					2,44817
				DESPESES INDIRECTES	0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,44817
P- 65	PD35-VDRH	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	Rend.: 1,000	
				208,01	€
				Unitats	Preu €
					Parcial
					Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	24,61000 =	8,85960
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	29,49000 =	7,07760
						Subtotal...	15,93720
							15,93720
Maquinària:							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,240	/R x	57,86000 =	13,88640
						Subtotal...	13,88640
							13,88640
Materials:							
	BD31-20GM	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	177,95000 =	177,95000
						Subtotal...	177,95000
							177,95000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,23906
						COST DIRECTE	208,01266
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	208,01266
P- 66	PD35-VDXJ	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	Rend.: 1,000			128,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	24,61000 =	8,12130
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	29,49000 =	6,48780
						Subtotal...	14,60910
							14,60910
Maquinària:							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	57,86000 =	12,72920
						Subtotal...	12,72920
							12,72920
Materials:							
	BD31-20GL	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	100,54000 =	100,54000
						Subtotal...	100,54000
							100,54000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,21914
						COST DIRECTE	128,09744
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	128,09744

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 67	PD5B-5WF3	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	Rend.: 1,000 132,98 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x 24,61000 = 7,38300
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250 /R x 29,49000 = 7,37250
				Subtotal... 14,75550 14,75550
	Materials:			
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0935 x 81,84000 = 7,65204
	BD5A-14OG	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 200 a 240 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat perforada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050 x 105,10000 = 110,35500
				Subtotal... 118,00704 118,00704
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,22133
			COST DIRECTE	132,98387
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	132,98387
P- 68	PD781-Q0KX	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000 19,46 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,080 /R x 24,61000 = 1,96880
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,055 /R x 25,45000 = 1,39975
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080 /R x 29,49000 = 2,35920
				Subtotal... 5,72775 5,72775
	Maquinària:			
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,055 /R x 6,02000 = 0,33110
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422 /R x 58,80000 = 2,48136
				Subtotal... 2,81246 2,81246
	Materials:			
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1646 x 20,57000 = 3,38582

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	7,09000 =	7,44450
						Subtotal...	10,83032
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08592
						COST DIRECTE	19,45645
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,45645
P- 69	PD781-Q0KZ	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible			Rend.: 1,000	32,71 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	24,61000 =	1,96880
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,070	/R x	25,45000 =	1,78150
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x	29,49000 =	2,35920
						Subtotal...	6,10950
	Maquinària:						
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,070	/R x	6,02000 =	0,42140
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591	/R x	58,80000 =	3,47508
						Subtotal...	3,89648
	Materials:						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,2184	x	20,57000 =	4,49249
	BD7F-1OJ2	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	17,26000 =	18,12300
						Subtotal...	22,61549
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09164
						COST DIRECTE	32,71311
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,71311
P- 70	PD781-Q0L0	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000			47,30 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	0,120 /R x	24,61000 =	2,95320	
A0E-000A		h	Manobre especialista	0,085 /R x	25,45000 =	2,16325	
A0F-000S		h	Oficial 1a d'obra pública	0,120 /R x	29,49000 =	3,53880	
				Subtotal...		8,65525	8,65525
Maquinària:							
C13A-00FP		h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,085 /R x	6,02000 =	0,51170	
C13C-00LP		h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676 /R x	58,80000 =	3,97488	
				Subtotal...		4,48658	4,48658
Materials:							
B03L-05N5		t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,3074 x	20,57000 =	6,32322	
BD7F-10J3		m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050 x	26,39000 =	27,70950	
				Subtotal...		34,03272	34,03272
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,12983
				COST DIRECTE			47,30438
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,30438

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	PD781-WBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el rebleret del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000 105,27 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x 24,61000 = 4,92200
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120 /R x 25,45000 = 3,05400
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200 /R x 29,49000 = 5,89800
				Subtotal... 13,87400 13,87400
	Maquinària:			
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,120 /R x 3,93000 = 0,47160
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1014 /R x 58,80000 = 5,96232
				Subtotal... 6,43392 6,43392
	Materials:			
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5544 x 20,57000 = 11,40401
	BD7F-10J5	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050 x 69,86000 = 73,35300
				Subtotal... 84,75701 84,75701
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,20811
				COST DIRECTE 105,27304
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 105,27304
P- 72	PD78A-TRDC	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el rebleret del recolzament, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000 92,65 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A0D-0007	h	Manobre	0,900 /R x 24,61000 = 22,14900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x 25,45000 =	11,45250
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,900	/R x 29,49000 =	26,54100
					Subtotal...	60,14250
						60,14250
	Maquinària:					
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,450	/R x 6,02000 =	2,70900
	C152-003B	h	Camió grua	0,225	/R x 62,61000 =	14,08725
					Subtotal...	16,79625
						16,79625
	Materials:					
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1646	x 20,57000 =	3,38582
	BD7H-TQU0	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclé, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	x 11,42000 =	11,42000
					Subtotal...	14,80582
						14,80582
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,90214
					COST DIRECTE	92,64671
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	92,64671

P- 73	PD78A-TRDD	u	Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-masclé, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000		94,94 €
-------	------------	---	--	---------------------	--	----------------

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x 24,61000 =	22,14900	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x 25,45000 =	11,45250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,900	/R x 29,49000 =	26,54100	
					Subtotal...	60,14250	60,14250
	Maquinària:						
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,450	/R x 6,02000 =	2,70900	
	C152-003B	h	Camió grua	0,225	/R x 62,61000 =	14,08725	
					Subtotal...	16,79625	16,79625
	Materials:						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1646	x 20,57000 =	3,38582	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BD7H-TQU1	u	Colze per a un canvi de direcció de 87,5° de PVC-U, diàmetre nominal DN160, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	x	13,71000 =	13,71000
						Subtotal...	17,09582 17,09582
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,90214
						COST DIRECTE	94,93671
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	94,93671
P- 74	PD78A-TRDR	u	Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el rebler del recolzament, amb picó vibrant de combustible			Rend.: 1,000	223,89 €
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	24,61000 =	29,53200
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	25,45000 =	15,27000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,200	/R x	29,49000 =	35,38800
						Subtotal...	80,19000 80,19000
	Maquinària:						
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,600	/R x	6,02000 =	3,61200
	C152-003B	h	Camió grua	0,300	/R x	62,61000 =	18,78300
						Subtotal...	22,39500 22,39500
	Materials:						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,2184	x	20,57000 =	4,49249
	BD7H-TQUF	u	Derivació amb ramal a 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN250, diàmetre nominal ramal DN250, connexió femella-mascle, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de PVC-U de superfícies interna llisa i externa llisa segons normes UNE-EN 13476-2 (tub de paret estructurada) i UNE-EN 1401-1 (tub de paret compacta), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	x	115,61000 =	115,61000
						Subtotal...	120,10249 120,10249

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,20285
			COST DIRECTE	223,89034
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	223,89034
P- 75	PDB3-E9GD	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 80 cm	Rend.: 1,000 82,23 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra:			Parcial
	A0D-0007	h	Manobre	0,4695 /R x 24,61000 = 11,55440
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4695 /R x 29,49000 = 13,84556
			Subtotal...	25,39996
	Materials:			Import
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,6006 x 93,99000 = 56,45039
			Subtotal...	56,45039
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,38100
			COST DIRECTE	82,23135
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,23135
P- 76	PDB6-5CAF	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000 81,43 €
			Unitats	Preu €
	Mà d'obra:			Parcial
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x 24,61000 = 9,84400
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400 /R x 29,49000 = 11,79600
			Subtotal...	21,64000
	Maquinària:			Import
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101 /R x 58,80000 = 5,93880
			Subtotal...	5,93880
	Materials:			
	BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050 x 50,37000 = 52,88850
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005 x 127,07050 = 0,63535
			Subtotal...	53,52385

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,32460		
			COST DIRECTE	81,42725		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,42725		
P- 77	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	Rend.: 1,000 101,19 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x 24,61000 =	12,30500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x 29,49000 =	14,74500	
				Subtotal...	27,05000	27,05000
	Maquinària:					
	C152-003B	h	Camió grua	0,100 /R x 62,61000 =	6,26100	
				Subtotal...	6,26100	6,26100
	Materials:					
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000 x 5,67000 =	11,34000	
	BDD5-H4XV	u	Con de formigó prefabricat de 80X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000 x 54,92000 =	54,92000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005 x 242,83838 =	1,21419	
				Subtotal...	67,47419	67,47419
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,40575		
			COST DIRECTE	101,19094		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	101,19094		
P- 78	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.: 1,000 230,06 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0D-0007	h	Manobre	0,410 /R x 24,61000 =	10,09010	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R x 29,49000 =	12,09090	
				Subtotal...	22,18100	22,18100
	Materials:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	50,46000 =	1,80142	
	BDK5-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	205,74000 =	205,74000	
						Subtotal...	207,54142	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,33272	
						COST DIRECTE	230,05513	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	230,05513	
P- 79	PDK5-V9UU	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb una tapa de fosa dúctil de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix			Rend.: 1,000	160,63 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,61000 =	18,45750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x	29,49000 =	22,11750	
						Subtotal...	40,57500	40,57500
	Materials:							
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,072	x	23,12000 =	1,66464	
	BDK3-VA3Q	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb una tapa de 457x457 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 35x35 cm	1,000	x	84,56000 =	84,56000	
	BDKA-TFE4	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 35x35x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	1,000	x	33,22000 =	33,22000	
						Subtotal...	119,44464	119,44464
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,60863	
						COST DIRECTE	160,62826	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	160,62826	
P- 80	PF1C-DTTI	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			Rend.: 1,000	39,19 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	26,18000 =	14,13720
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	30,48000 =	16,45920
						Subtotal...	30,59640
Materials:							
	BF19-035I	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255	1,020	x	5,47000 =	5,57940
	BFW4-036S	u	Accessori per a tubs d'acer negre 2'', per a soldar	0,300	x	6,12000 =	1,83600
	BFYB-037N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 2'', soldat	1,000	x	0,72000 =	0,72000
						Subtotal...	8,13540
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,45895
						COST DIRECTE	39,19075
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,19075
P- 81	PFB3-W7GL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			3,07 €
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0133	/R x	26,18000 =	0,34819
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0133	/R x	30,48000 =	0,40538
						Subtotal...	0,75357
Maquinària:							
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,0133	/R x	4,10000 =	0,05453
						Subtotal...	0,05453
Materials:							
	BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,14000 =	1,16280
	BFWF-W63C	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,150	x	6,19000 =	0,92850

Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFYH-W64W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,16000 =	0,16000
							Subtotal...
							2,25130
	Altres:						2,25130
	-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	=	
							Subtotal...
							DESPESES AUXILIARS 1,50%
							0,01130
							COST DIRECTE
							3,07070
							DESPESES INDIRECTES 0,00%
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							3,07070
P- 82	PFB3-W7GR	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà				Rend.: 1,000
							7,35 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0176	/R x	26,18000 =	0,46077
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0176	/R x	30,48000 =	0,53645
							Subtotal...
							0,99722
	Maquinària:						0,99722
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,0176	/R x	4,10000 =	0,07216
							Subtotal...
							0,07216
	Materials:						0,07216
	BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,46000 =	4,54920
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,150	x	10,38000 =	1,55700
	BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,16000 =	0,16000
							Subtotal...
							6,26620
	Altres:						6,26620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,75537
P- 85	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			3,50 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	26,14000 =	0,52280	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	30,48000 =	0,76200	
				Subtotal...		1,28480	1,28480
Materials:							
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2,15000 =	2,19300	
				Subtotal...		2,19300	2,19300
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01927
				COST DIRECTE			3,49707
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,49707
P- 86	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			3,02 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	26,14000 =	0,52280	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	30,48000 =	0,76200	
				Subtotal...		1,28480	1,28480
Materials:							
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	1,68000 =	1,71360	
				Subtotal...		1,71360	1,71360
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01927
				COST DIRECTE			3,01767
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							3,01767
P- 87	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		Rend.: 1,000		8,02 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,14000 =	1,30700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	30,48000 =	1,21920	
					Subtotal...	2,52620	2,52620
	Materials:						
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	5,20000 =	5,30400	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,15000 =	0,15000	
					Subtotal...	5,45400	5,45400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03789
					COST DIRECTE		8,01809
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,01809
P- 88	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		Rend.: 1,000		6,25 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,14000 =	1,30700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037 /R x	30,48000 =	1,12776	
					Subtotal...	2,43476	2,43476
	Materials:						
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	3,56000 =	3,63120	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,15000 =	0,15000	
					Subtotal...	3,78120	3,78120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03652		
			COST DIRECTE	6,25248		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,25248		
P- 89	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000 2,60 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 26,14000 =	0,39210	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 30,48000 =	0,45720	
				Subtotal...	0,84930	0,84930
	Materials:					
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 1,70000 =	1,73400	
				Subtotal...	1,73400	1,73400
			DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01274
			COST DIRECTE			2,59604
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,59604
P- 90	PG33-E6D8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000 6,72 €		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 26,14000 =	1,04560	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 30,48000 =	1,21920	
				Subtotal...	2,26480	2,26480
	Materials:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,33000 =	4,41660
						Subtotal...	4,41660
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03397
						COST DIRECTE	6,71537
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,71537
P- 91	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			Rend.: 1,000	7,74 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,14000 =	1,04560
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,48000 =	1,21920
						Subtotal...	2,26480
			Materials:				
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,33000 =	5,43660
						Subtotal...	5,43660
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03397
						COST DIRECTE	7,73537
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,73537
P- 92	PG33-E6UF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub			Rend.: 1,000	2,24 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,14000 =	0,39210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,48000 =	6,09600
						Subtotal...	11,32400
							11,32400
	Materials:						
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,34000 =	2,38680
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000 =	0,22000
						Subtotal...	2,60680
							2,60680
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16986
						COST DIRECTE	14,10066
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,10066
P- 95	PG44-BILP	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió			Rend.: 1,000	94,44 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,14000 =	1,30700
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	30,48000 =	9,44880
						Subtotal...	10,75580
							10,75580
	Materials:						
	BG44-2R85	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	83,52000 =	83,52000
						Subtotal...	83,52000
							83,52000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16134
						COST DIRECTE	94,43714
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	94,43714
P- 96	PG47-ELQE	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			Rend.: 1,000	24,54 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,14000 =	5,22800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,48000 =	6,09600
						Subtotal...	11,32400
							11,32400
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BG49-189P	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,60000 = 12,60000
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 = 0,45000
				Subtotal...		13,05000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16986
				COST DIRECTE		24,54386
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,54386
P- 97	PG47-ELY6	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		70,74 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,14000 = 5,22800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,48000 = 7,01040
				Subtotal...		12,23840
Materials:						
	BG49-18HH	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	57,87000 = 57,87000
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 = 0,45000
				Subtotal...		58,32000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18358
				COST DIRECTE		70,74198
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,74198
P- 98	PG47-EM58	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		74,61 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,14000 = 5,22800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,48000 = 7,01040
				Subtotal...		12,23840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Materials:								
	BG49-18OJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	61,74000 =	61,74000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
Subtotal...							62,19000	62,19000
DESPESES AUXILIARS 1,50%								0,18358
COST DIRECTE								74,61198
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								74,61198
P- 99	PG4B-DWYD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			43,98 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,14000 =	5,22800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,48000 =	10,66800	
Subtotal...							15,89600	15,89600
Materials:								
	BG4L-09YH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	27,44000 =	27,44000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
Subtotal...							27,85000	27,85000
DESPESES AUXILIARS 1,50%								0,23844
COST DIRECTE								43,98444
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								43,98444

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 100	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000 191,44 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 26,14000 = 5,22800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x 30,48000 = 15,24000
				Subtotal... 20,46800 20,46800
	Materials:			
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x 170,25000 = 170,25000
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x 0,41000 = 0,41000
				Subtotal... 170,66000 170,66000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,30702
			COST DIRECTE	191,43502
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	191,43502
P- 101	PG4C-BIBM	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	Rend.: 1,000 26,90 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 26,14000 = 5,22800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 30,48000 = 6,09600
				Subtotal... 11,32400 11,32400
	Materials:			
	BG4A-2R4Q	u	Interruptor en càrrega modular de 25 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000 x 14,92000 = 14,92000
	BGWD-0AS7	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000 x 0,49000 = 0,49000
				Subtotal... 15,41000 15,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16986
			COST DIRECTE	26,90386
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,90386
P- 102	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000 36,50 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
			Mà d'obra:	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233 /R x 26,14000 = 6,09062
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233 /R x 30,48000 = 7,10184
			Subtotal...	13,19246 13,19246
			Materials:	
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000 x 18,04000 = 18,04000
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000 x 5,07000 = 5,07000
			Subtotal...	23,11000 23,11000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,19789
			COST DIRECTE	36,50035
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,50035
P- 103	PHM2-DZ14	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 14 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó, inclòs	Rend.: 1,000 1.236,82 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
			Mà d'obra:	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,730 /R x 26,14000 = 19,08220
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x 24,61000 = 6,15250
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,730 /R x 30,48000 = 22,25040
			Subtotal...	47,48510 47,48510
			Maquinària:	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,730 /R x 49,11000 = 35,85030
	C152-003B	h	Camió grua	0,730 /R x 62,61000 = 45,70530
			Subtotal...	81,55560 81,55560
			Materials:	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,400 x 96,17000 = 134,63800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BHM2-0F14	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	930,38000 =	930,38000
	BHW8-061Y	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000 =	42,05000
						Subtotal...	1.107,06800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,71228
						COST DIRECTE	1.236,82098
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.236,82098
P- 104	PHM3-4IAY	u	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 0,8 m i acoblada amb platina	Rend.: 1,000			135,01 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	26,14000 =	4,33924
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	30,48000 =	5,05968
						Subtotal...	9,39892
	Materials:						
	BHM3-0FFP	u	Creueta d'acer galvanitzat, de llargària 2,2 m i per acoblar amb platina	1,000	x	125,47000 =	125,47000
						Subtotal...	125,47000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14098
						COST DIRECTE	135,00990
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	135,00990
P- 105	PHQE-PHI1	u	Projector per a exterior amb leds, marca PHILIPS model BVP518 1720/740 220-400V BV A35-WB CM5 D o model equivalent, amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica intensiva, 4000K de temperatura de color, de 1.000 W de potència, flux lluminós de 172.000 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de policarbonat i grau de protecció IP66. Instal·lació a una alçària de 14 m, amb mitjans manuals i mecànics amb grúa. Inclòs p/p d'accessoris, elements d'ancoratge, equip d'encesa i connexionat. Fixació de lluminària, col·locació d'accessoris, connexionat i neteja d'element. S'inclou apuntalament del llums per la correcte distribució de la il.luminació i el traspàs de la informació al promotor.	Rend.: 1,000			2.115,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,500	/R x	26,14000 =	65,35000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,500	/R x	30,48000 =	76,20000
						Subtotal...	141,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Maquinària:					
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	2,500 /R x	52,06000 =	130,15000
					Subtotal...	130,15000
						130,15000
	Materials:					
	BHQ6-PH11	u	Projector per a exterior amb leds, marca PHILIPS model BVP518 1720/740 220-400V BV A35-WB CM5 D o model equivalent, amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica intensiva, 4000K de temperatura de color, de 1.000 W de potència, flux lluminós de 172.000 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de policarbonat i grau de protecció IP66.	1,000 x	1.841,33000 =	1.841,33000
					Subtotal...	1.841,33000
						1.841,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	2,12325
				COST DIRECTE		2.115,15325
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.115,15325
P- 106	PJ71-HZ8J	u	Dipòsit d'acumulació d'aigua de reg formada per dipòsit de reserva vertical del tipus prefabricat en fibra de vidre de 8.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'empenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexió elèctric del sistema i p.p. de canonada d'alimentació a la Instal·lació	Rend.: 1,000		3.615,33 €
	Mà d'obra:					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	12,000 /R x	26,18000 =	314,16000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000 /R x	30,48000 =	243,84000
					Subtotal...	558,00000
						558,00000
	Materials:					
	BJ71-HZ8J	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 8.000 l de capacitat amb boca d'accés superior d.410	1,000 x	2.720,00000 =	2.720,00000
	BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	1,000 x	217,15000 =	217,15000
	BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	1,000 x	106,23000 =	106,23000
					Subtotal...	3.043,38000
						3.043,38000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	13,95000
				COST DIRECTE		3.615,33000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.615,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 107	PJS1-KMTW	u	Aspensor de turbina, amb radi de cobertura de 20 a 30 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1''1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat	Rend.: 1,000				883,04 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 26,18000 =	26,18000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 30,48000 =	30,48000		
					Subtotal...	56,66000	56,66000	
	Materials:							
	BJS4-CKMT	u	Canó de reg per aspersió de gran abast, amb radi de cobertura de 25 a 30 m, amb connexió de diàmetre 2'', amb ruptor de raig i sistema automàtic de rotació ajustable.	1,000	x 764,00000 =	764,00000		
	BJS9-CN2P	u	Connexió per a aspensor amb unió articulada d'2''	1,000	x 61,53000 =	61,53000		
					Subtotal...	825,53000	825,53000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,84990	
					COST DIRECTE		883,03990	
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		883,03990	
P- 108	PJSA1-92KV	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat	Rend.: 1,000				263,38 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 30,48000 =	30,48000		
					Subtotal...	30,48000	30,48000	
	Materials:							
	BJS1-26K6	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions	1,000	x 232,14000 =	232,14000		
					Subtotal...	232,14000	232,14000	
					DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,76200	
					COST DIRECTE		263,38200	
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		263,38200	
P- 109	PJSE-6UBU	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	Rend.: 1,000				258,85 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Mà d'obra:						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	30,48000 =	45,72000
						Subtotal...
						45,72000
Materials:						
	BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2''	2,000 x	13,56000 =	27,12000
	BJSF-28KI	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	2,000 x	92,66000 =	185,32000
						Subtotal...
						212,44000
						212,44000
DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,68580
COST DIRECTE						258,84580
DESPESES INDIRECTES 0,00%						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						258,84580
P- 110	PJSM1-HBBJ	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	Rend.: 1,000		228,29 €
Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	24,61000 =	8,61350
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350 /R x	29,49000 =	10,32150
						Subtotal...
						18,93500
Materials:						
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,1185 x	21,21000 =	2,51339
	BJSM-H6R7	u	Pericó rectangular de polietilè per a instal·lacions de reg de 84x61 cm i 46 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000 x	206,56000 =	206,56000
						Subtotal...
						209,07339
						209,07339
DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,28403
COST DIRECTE						228,29242
DESPESES INDIRECTES 0,00%						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						228,29242
P- 111	PN12-DPSB	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment	Rend.: 1,000		80,65 €
Mà d'obra:						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	30,48000 =	10,97280
						Subtotal...
						10,97280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	10,97280	10,97280
	Materials:							
	BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	69,51000 =	69,51000	
						Subtotal...	69,51000	69,51000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,16459
						COST DIRECTE		80,64739
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,64739
P- 112	PN38-118CK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment			Rend.: 1,000		21,47 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,18000 =	5,23600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,48000 =	6,09600	
						Subtotal...	11,33200	11,33200
	Materials:							
	BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 "", i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	9,97000 =	9,97000	
						Subtotal...	9,97000	9,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,16998
						COST DIRECTE		21,47198
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,47198
P- 113	PN84-DAJ0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment			Rend.: 1,000		93,71 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	26,18000 =	9,42480	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	30,48000 =	10,97280	
						Subtotal...	20,39760	20,39760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Materials:					
	BN84-0X3E	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	1,000	x	73,01000 = 73,01000
						Subtotal... 73,01000 73,01000
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,30596
						COST DIRECTE 93,71356
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 93,71356
P- 114	PNH4-CK3Z	u	Bomba centrífuga muntada sobre bancada, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-200, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 200 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada superficialment	Rend.: 1,000		2.561,30 €
	Mà d'obra:					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	26,18000 = 65,45000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	30,48000 = 76,20000
						Subtotal... 141,65000 141,65000
	Materials:					
	BNH3-330R	u	Bomba centrífuga muntada sobre bancada, normalitzada segons UNE-EN 733, mida normalitzada 32-200, diàmetre nominal de la impulsió 32 mm, diàmetre nominal del rotor 200 mm, diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, pressió nominal 10 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI)<=0.4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 400 V i 5,5 kW a 2900 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25)	1,000	x	2.417,53000 = 2.417,53000
						Subtotal... 2.417,53000 2.417,53000
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 2,12475
						COST DIRECTE 2.561,30475
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 2.561,30475
P- 115	PQ1Y-IQEL	u	Col·locació de banc de 240 a 600 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó	Rend.: 1,000		44,12 €
				Unitats	Preu €	Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	24,61000 =	6,89080
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280	/R x	29,49000 =	8,25720
						Subtotal...	15,14800
							15,14800
Materials:							
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,2816	x	102,89665 =	28,97570
						Subtotal...	28,97570
							28,97570
COST DIRECTE							44,12370
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							44,12370
P- 116	PQS1-EQ06	u	Subministrament, muntatge i col.locació de joc de banderins reglamentaris	Rend.: 1,000			207,24 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,18000 =	104,72000
						Subtotal...	104,72000
							104,72000
Materials:							
	BQS2-H6VL	u	Joc de banderins reglamentaris	1,000	x	99,90000 =	99,90000
						Subtotal...	99,90000
							99,90000
DESPESES AUXILIARS 2,50%							2,61800
COST DIRECTE							207,23800
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							207,23800
P- 117	PQS5-01AT	u	Subministrament i col.locació de porteria reglamentàries per a futbol 7, amb pals i travesser de tub d'al.lumini pintat a foc de AE120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en els escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació i suports posteriors xarxa per gespa artificial. Inclou formació de fonaments	Rend.: 1,000			1.282,31 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,18000 =	104,72000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,48000 =	121,92000
						Subtotal...	226,64000
							226,64000
Materials:							
	BQS5-01AT	u	Porteria de futbol 7 reglamentària, inclòs xarxa de nylon i ancoratges	1,000	x	1.050,00000 =	1.050,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...	1.050,00000	1.050,00000	
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		5,66600	
				COST DIRECTE		1.282,30600	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.282,30600	
P- 118	PY30-01AT	m	Formació de passamurs a mur de formigó per a connexió de clavegueram	Rend.: 1,000		239,46 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000 /R x	29,49000 =	235,92000	
				Subtotal...		235,92000	235,92000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,53880	
				COST DIRECTE		239,45880	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		239,45880	
P- 119	PZ13-6G64	u	Inspecció i control a instal·lació elèctrica per part de entitat acreditada de control, incloent la realització de l'informe corresponent	Rend.: 1,000		374,69 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BVZ3-027B	u	Jornada d'inspecció i control BT ECA, incloent la realització de l'informe corresponent	1,000 x	374,69000 =	374,69000	
				Subtotal...		374,69000	374,69000
				COST DIRECTE		374,69000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		374,69000	
P- 120	PZ13-ZZ01	u	Redacció de projecte de legalització d'instal·lació elèctrica de BT.	Rend.: 1,000		1.351,68 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	32,000 /R x	42,24000 =	1.351,68000	
				Subtotal...		1.351,68000	1.351,68000
				COST DIRECTE		1.351,68000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.351,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 121	PZ13-ZZ02	u	Tramitació per a inscripció al RITSIC de instal·lació BT, amb elaboració d'impressos elèctrics, CIE, declaració responsable i presentació.	Rend.: 1,000 128,90 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A00-FEOX	h	Administratiu d'obra	2,000 /R x 22,21000 = 44,42000
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	2,000 /R x 42,24000 = 84,48000
				Subtotal... 128,90000 128,90000
				COST DIRECTE 128,90000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 128,90000
P- 122	RSN100	m	Junt de retracció en paviment continu de formigó, de 5 a 10 mm d'amplada i 20 mm de profunditat, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclou: Replanteig de la junta. Cort del formigó. Neteja final de la junta. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000 6,89 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	MO112	h	Peó especialitzat construcció.	0,214 /R x 23,36000 = 4,99904
				Subtotal... 4,99904 4,99904
	Maquinària:			
	MQ06COR020	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	0,174 /R x 10,11000 = 1,75914
				Subtotal... 1,75914 1,75914
	Altres:			
	%%Z	%	Costos directes complementaris	2,00 % S/ 6,75800 = 0,13516
				Subtotal... 0,13516 0,13516
				COST DIRECTE 6,89334
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,89334
P- 123	TORSIO	m	Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 2m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics i portes. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja.	Rend.: 1,000 10,19 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x 24,61000 = 6,15250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	25,45000 =	3,81750	
					Subtotal...	9,97000	9,97000
	Maquinària:						
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050 /R x	4,30000 =	0,21500	
					Subtotal...	0,21500	0,21500
					COST DIRECTE		10,18500
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,18500
P- 124	TORSIO2	m	Arrencada de tanca de malla de simple torsió de 6m d'alçada, inclòs muntants metàl·lics. S'inclou càrrega manual o mecànica de runa a contenidor o camió i neteja.		Rend.: 1,000		15,15 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Ma d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	24,61000 =	9,84400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	25,45000 =	5,09000	
					Subtotal...	14,93400	14,93400
	Maquinària:						
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050 /R x	4,30000 =	0,21500	
					Subtotal...	0,21500	0,21500
					COST DIRECTE		15,14900
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,14900
P- 125	TRASLLAT	PA	Partida alçada a justificar de desconnexió de serveis existents i trasllat de mòdul prefabricat a nova ubicació a un màxim de 10km de distància.		Rend.: 1,000		1.800,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 09/07/24

Pàg.: 99

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-Z134	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00 €

V. RESUM DE PRESSUPOST I ÚLTIM FULL

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/07/24

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	Notes prèvies	0,00
Capítol	01.01	Implantació	2.889,83
Capítol	01.02	Enderrocs	6.762,23
Capítol	01.03	Moviment de terres	4.638,34
Capítol	01.04	Pavimentació	78.244,42
Capítol	01.05	Instal·lació de reg	18.631,66
Capítol	01.06	Instal·lació de sanejament	24.401,05
Capítol	01.07	Instal·lació enllumenat	13.947,92
Capítol	01.08	Instal·lació elèctrica	6.990,69
Capítol	01.09	Equipament esportiu	2.771,86
Capítol	01.10	Serralleria	9.402,28
Capítol	01.11	Urbanització	7.993,42
Capítol	01.12	Gestió de residus	7.594,13
Capítol	01.13	Seguretat i salut	1.777,26
Obra	01	Pressupost 2424	186.045,09
			186.045,09

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2424	186.045,09
			186.045,09

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	186.045,09
13 % Despeses generals SOBRE 186.045,09.....	24.185,86
6 % Benefici industrial SOBRE 186.045,09.....	11.162,71
	<hr/>
Subtotal	221.393,66
21 % IVA SOBRE 221.393,66.....	46.492,67
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 267.886,33

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

(DOS-CENTS SEIXANTA-SET MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

SS Estudi de seguretat i salut

GR Estudi de gestió de residus de demolició i de la construcció

CM Control de qualitat

PC Plec de condicions tècniques particulars

SS Estudi de seguretat i salut



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Nou camp de futbol Camp del Vent

Emplaçament: Carrer de Menorca s/n

Superfície solar actuació: 2.420m²

Promotor: Ajuntament de Sant Boi de Llobregat

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: pràcticament plana

Característiques del terreny: aparentment terreny compacte

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: equipaments

Instal·lacions de serveis públics: línia elèctrica aèria a carrer

Tipologia de vials: carrer Menorca, 12m ample, trànsit baix; carrer Salvador Espriu, 12m ample, trànsit mig

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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 en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se 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'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra 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 fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa 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 en 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 i les condicions del 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 a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació 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 pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar

determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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 murs 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
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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)
- Altres

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
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes 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 fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- 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 duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. 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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

[Veure Annex](#)

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

NORMATIVA 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) i les seves modificacions
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: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO 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)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
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 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

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 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
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: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 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: 24/04/90))
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 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
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 METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(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	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

GR Estudi de gestió de residus d'obra i de la construcció

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	16,33 t	2,08 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	16,33 t	2,08 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	455,9	0,00	0,00	455,94
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	455,9	0,00	0,00	455,94

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	29,25	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	16,33	si	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
terres excavació	a concretar			
residu 2	a concretar			

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
 *** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	455,94	10858,16	2279,70	4107,57	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	15,80	189,54	78,98	63,18	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	1,34	-	6,68	-	20,05
Metalls	2,81	33,70	14,04	11,23	-
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	1,02	12,25			40,82
	20,96	235,48	2.379,40	4.181,98	60,87

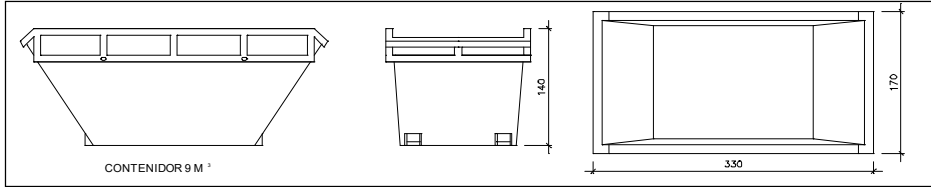
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **6.857,73 €**

El volum dels residus és de : **476,90 m³**

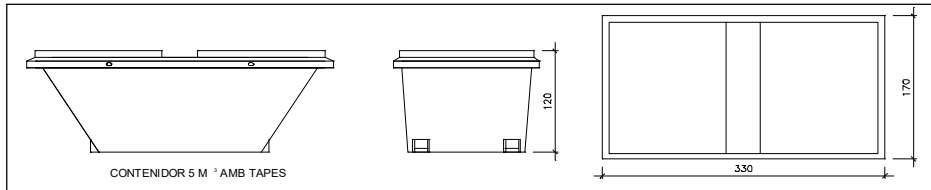
El pressupost de la gestió de residus és de : **7.594,13 euros**

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



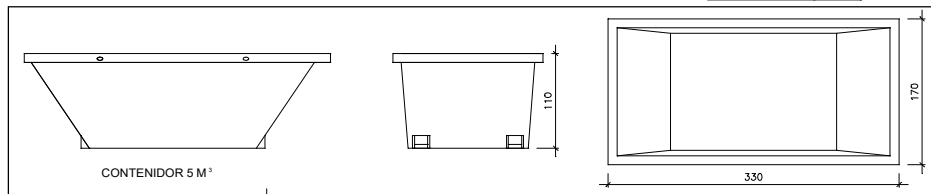
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



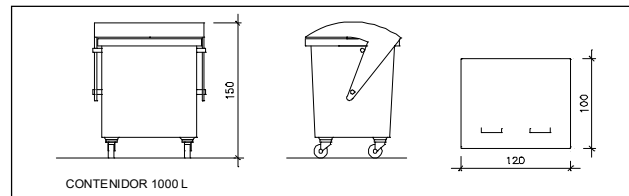
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



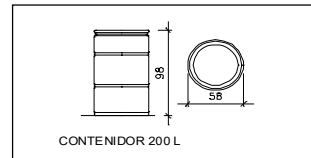
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	759,90 T		911,88 T
Total construcció i enderroc (tones)	31,25 T	0,00 %	31,25 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	911,88 T	11 euros/T	10030,68 euros
Residus de construcció i enderroc **	31,25 T	11 euros/T	343,75 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			943,1 Tones
		Total dipòsit ***	10.374,43 euros

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

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

***Dipòsit mínim 150€

CM Control de qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

OBJECTE

El Pla té com a objectiu establir els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra. Aquesta presenta una sèrie d'unitats susceptibles de control a fi de garantir els mínims de qualitat exigibles. Es determinen quines són les unitats a controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar.

CRITERIS GENERALS

El CTE i l'EHE-08 han comportat un replantejament de les condicions de control de qualitat en el marc del procés constructiu. Seguint amb els paràmetres de GESTIO DE LA QUALITAT, cal identificar la necessitat de satisfer les especificacions de projecte i disseny però també la necessitat d'avaluar el procés i no el producte final, i per tant, s'entén que l'objectiu es basa en la millora continua no només del producte sinó també del procés.

Per tant, el nou concepte que es desenvolupa el Mètode de Control de Qualitat, gira a l'entorn d'entendre que el model parteix dels següents criteris generals :

• GESTIO DE LA QUALITAT

El concepte de control de qualitat es substitueix pel concepte GESTIÓ DE LA QUALITAT ja que esdevé un control no tan sols sobre el producte (per exemple els criteris del decret 375/88 de Control de Qualitat) sinó, d'acord amb l'article 7 de la primera part del CTE, també durant l'execució el DEO (direcció d'execució de les obres) ha de controlar "cada unitat d'obra(...) la conformitat amb allò indicat en el projecte."

• TRES FASES DE CONTROL

De cada procés cal documentar el seu control en tres fases : control de RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES (d'ara endavant PEIS), control de L'EXECUCIÓ, i Control d'OBRA ACABADA., d'acord els articles 7.2, 7.3 i 7.4 de la part I del CTE.

• PROCESSOS I SUBPROCESSOS

Aquests processos es troben codificats en base a 28 processos constructius acordats pel Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya i a les seves unitats d'obra segons el llistat que es desenvolupa dins la base de dades pel control de qualitat del CAATEEB.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials.

Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna l'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.
4. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
5. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.
6. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.
7. Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.
8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebutj. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de “no conformitat” i “accions correctores”. Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.
11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és doncs un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

- Paviment de gespa artificial

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar.
- Freqüència de control: per lot, diària, a l'inici de l'activitat, etc.

- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista. Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

GESPA ARTIFICIAL

CONTROL PREVI

Previ a l'inici de la obra

S'aportarà fitxa tècnica i/o assaig de laboratori i una mostra física del material a instal·lar on es reflecteixin com a mínim les propietats següents:

- Composició del fil o fils i identificació per calorimetria (DSC).
- Composició de la fibra que inclourà: Dtex, micres d'espessor i mm d'amplada.
- Tipus i nombre de nervis del fil
- Pes de la gespa per unitat d'àrea.
- Pes del fil per unitat d'àrea.
- Longitud del plomall sobre el geotèxtil o "backing".
- Nombre de puntades per unitat d'àrea.
- Tipus de galga
- Resistència a l'arrencada del plomall.
- Resistència a l'envelliment (UV).
- Descripció del mètode de marcat de les línies del camp.
- Sistema de muntatge i unió: encolat, cosit, etc. Es requereix una resistència de les juntes major o igual de 15 N/mm. Mètode d'assaig segons norma EN 12228.
- Capa elàstica: identificació del material, gruix i pes per unitat d'àrea.

S'aportaran assajos de laboratori del paviment esportiu:

Certificat de laboratori homologat conforme el sistema de gespa proposat (42mm+base elàstica proplay SBR) compleix la norma UNE EN 15330-1.

Almenys un dels assaigs de laboratori inclourà una secció del fil ampliada al microscopi.

Certificat de resistència al desgast: Exposició de la gespa al ús simulat. Mètode d'assaig segons UNE-EN 15306 (mètode LISPORT). Es requereix que el paviment esportiu compleixi abans i després de l'assaig de desgast un mínim de : 200.000 cicles

CONTROL D'OBRA EXECUTADA

Planimetria i pendents

La planimetria del camp es considera adequada si un cop finalitzada la instal·lació no hi ha irregularitats en forma de bonyes o sots que sobresurtin o s'endinsin més de 10 mm del nivell mesurat amb un regle de 3 m.

També es requereix una avaluació final dels pendents del camp, realitzada per mitjà d'un nivell topogràfic. Es considerarà adequat si el pendent màxim no supera l'1%.

Farcit

Es requereix una avaluació final del nivell de farcit de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure

Verificació de les propietat esportives UNE 15330-1

Una vegada finalitzada la instal·lació, un laboratori d'assaigs qualificat haurà de realitzar el control de qualitat segons norma UNE 15330-1 per acreditar que el paviment assoleix les propietats exigides. Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe, emès en data anterior a la recepció de l'obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 6 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors del quadre adjunt. S'adjunta a continuació quadre amb els requisits mínims a complir

PRESSUPOST

El pressupost d'execució material del pla de control de qualitat ascendeix a **3.140,00 €** (valor PEM).

Veure documents en pressupost de projecte.

4. PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL

Segons el desenvolupament, ritme i condicionants durant el transcurs de l'obra, es determinarà la periodicitat, naturalesa i grau de control dels assajos seguidament descrits, seguint el criteri de la DF:

4.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

Previ

- Control del replanteig.
 - *Disponibilitat dels terrenys. Enllaç amb la vialitat existent.
 - *Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats.
 - *Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats.
 - *Possible existència de serveis afectats.
 - *Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis.
 - *Compatibilitat amb els
 - *Sistemes Generals.
 - *Elements existents a demolir o conservar.

Confirmació

- Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)

4.2 MOVIMENT DE TERRES

Previ

- *Definició cotes d'esbrossada.
- *Definició equips de moviments de terres.
- *Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls.
- *Definició préstecs i abocadors.

- *Extensió i compactació.
 - Contingut de grava i sorra.
 - Contingut de pedra.
 - Contingut de matèria orgànica.
 - Esquerdes o fissures al terreny natural.
 - Existència d'argiles plàstiques.
 - Materials plàstics perillosos.

ASSAJOS (segons normativa en vigència)

- *Qualitat dels terrenys existents

Execució i confirmació

- Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)

- *Extensió i compactació.
 - Gruix.
 - Refinament.
 - Localització tous.
 - *Extensió i compactació.
 - Pendent de l'explanada.
 - Drenatge natural cunetes.

ASSAJOS (segons normativa en vigència)

- *Qualitat de sòls per a formació de terraplens.
- *Compactació.

4.3 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I RECOLLIDA SUPERFICIAL D'AIGÜES

Previ

- *Replanteig en planta i alçat dels conductes.
- *Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, arquetes, embornals, pous de registre, escomeses i altres elements singulars.
- *Protecció dels materials

ASSAJOS (segons normativa en vigència)

- *Acceptació de la procedència dels materials

Execució i confirmació

- * Acceptació equips de maquinària.
- *Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases.
- *Anivellament fons rasa.
- *Col·locació seient formigó.
- *Resistència canonades.
- *Col·locació canonades.
- *Execució formigó de protecció i argollada.
- *Comprovació de cota de les canonades respecte a les rasants dels vials.
- *Execució pous de registre, embornals, escomeses i elements singulars.
- *Compactació de rases. *Execució encreuaments de vials.
- *Proves estanquitat canonades.

ASSAJOS (segons normativa en vigència)

- *Formigó d'assentament i protecció.
- *Qualitat de sòls per a replert de rases.
- *Resistència d'elements prefabricats.
- *Compactació de rases.
- *Proves d'estanquitat canonades.

4.4 SUBBASE GRANULAR

Previ

- *Acceptació de l'explanació.
- *Acceptació de la procedència del material de subbase.
- *Repàs i compactació de l'explanada
- *Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombament) de l'explanada .
- *Comprovació encreuaments de calçades.
- *De la procedència (préstec, gravera o cantera)

ASSAJOS (segons normativa en vigència)

- *Acceptació de l'explanada.
- *Acceptació de la procedència del material de subbase.

Execució i confirmació

- *Extensió de la capa de subbase.
- *Humectació i compactació de la capa de subbase

ASSAJOS (segons normativa en vigència)

- *Comprovació de la qualitat del material.
- *Compactació.

4.5 VORADES, COL·LOCACIÓ DE VORADES

Previ

- *Replanteig.
- *Acceptació de la procedència del material per a vorades.
- *Geometria i acabats
- ASSAJOS (segons normativa en vigència)
- *Acceptació de la procedència del material per a vorades.

Execució i confirmació

- *Control topogràfic de l'execució.
- *Refús d'elements per a vorades defectuosos.
- *Control visual d'alimentació i anivellació.
- *Execució de formigó de base i protecció
- ASSAJOS (segons normativa en vigència)
- *Execució de vorades.
- *Formigó base i protecció

4.6 PAVIMENTACIÓ

PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Previ

- *Acceptació de la capa de base.
- *Acceptació de la procedència de materials de mescla asfàltica.
- *Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball.
- *Acceptació de la dosificació del formigó (Acceptació dels àrids).
 - *Instal·lació de procedència
 - *Repàs definitiu de base.
 - *Comprovació pendents transversals.
 - *Acceptació de la capa base

ASSAJOS (segons normativa en vigència)

- *Tram de prova de paviment de formigó.

FORMIGÓ PER A FONAMENTS

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

4.7 PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL (CRITERIS COMPLEMENTARIS ALS EXPRESSATS A L'APARTAT 3, TOTS D'OBLIGAT COMPLIMENT)

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació de la gespa artificial i dels diferents productes (cautxú SBR negre, sorra de sílice, membrana d'unió i cola bicomponent amb base de poliuretà)
- Inspecció visual dels materials rebuts i verificació de les condicions exigides al present Plec de Condicions.

- Control de les condicions d'emmagatzematge.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les instruccions que en cada cas, determini la DFO.

3. Especificacions

- Els rulls de gespa s'han de servir en perfectes condicions d'embalatge amb un diàmetre corresponent a l'amplària dels respectius camps, un cop estirat i amb una amplada recomanable de 4 m i com a màxim de 5 m. Els rotllos hauran de ser circulars i no s'acceptarà una mala presentació causada per un emmagatzematge deficient a fàbrica o per un procés de càrrega, transporti descàrrega deficient.

- La sorra de sílice i el cautxú SBR negre no es podran servir a granel. S'hauran d'acopiar en recinte destinat d'obra en big bags que garanteixin la impermeabilitat amb l'aigua de pluja si no fos així caldrà adoptar els mitjans necessaris per tal que no es mullin ja que després es dificulta molt el procés de farcit del paviment esportiu.

- La banda d'unió i la cola es guardarà en recinte tancat, fresc i ventilat i que no estigui exposat al sol.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control

- Inspecció visual, de tots els productes, mitjans de descàrrega i d'emmagatzematge abans del seu ús.

- Comprovació de la correcte distribució dels rotllos de gespa artificial així com els mètodes d'estesa, ajust i posterior encolat dels rotllos. Execució del marcatge dels diferents terrenys de joc i farcit amb sorra i cautxú.

- Inspecció visual de l'unitat acabada. Assajos de control de Qualitat.

2. Criteris de presa de mostra:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. El contractista aportarà les mostres sol·licitades per part de la DFO.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

PC Plec de condicions tècniques particulars

B - MATERIALS I COMPOSTOS**B0 - MATERIALS BÀSICS****B01 - LÍQUIDS****B011 - AIGUA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B011-05ME.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO₄- (UNE 83956)
- Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
- Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960) : $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Aïcalis Na₂O: $> 1,5 \text{ g/l}$
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superat: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

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

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 - MATERIALS BÀSICS**B03 - GRANULATS****B036 - GRAVA DE GRANULAT RECICLAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B036-21CH.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- 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 pedres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient 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'extraiguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els granulats han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, marques o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamis 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

A més, els que provinquin 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
- Terressos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terressos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Contingut màxim d'impureses:
- Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
- Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
- Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
- Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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 fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVENIENTS 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: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVENIENTS 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
- 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: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedra amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a drenatges
- Per a formigons
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures de formigó tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulats gruixuts 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 rodats, T triturat (matxueig) i M barreja

N: Natural, C, calcari, S, silici, G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, vaais; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulats gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància llure horitzontal entre beines o armadures que formi un grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $> 45^\circ$ (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 $\leq 45^\circ$

(amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Peces superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
- Peces d'execució molt curiosa 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 varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulats 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 tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de lleques per a un granulats gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

Material retingut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulats sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes

- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulats sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulats sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretresat: $\leq 0,03\%$ en massa

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

- Pretresat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

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

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 $\leq 1\%$ 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-silici 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: $\leq 18\%$
- Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):
- 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: $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals 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 silice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, marques o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat per tamis 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 Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
 Equivalència de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
 Condicions generals de filtratge:
 - F15/d485: < 5
 - F15/d15: < 5
 - F50/d50: < 5

(F_x = 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 dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies 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 grans i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atindrà 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 drenes 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 granulat reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 CONDICIONS GENERALS:
 Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
 Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
 Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
 UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
 GRAVA PER A PAVIMENTS:
 * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (FG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:
 Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions

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

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
 El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
 - Estudi de fins que justifici experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixin amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
- L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
 - Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
 - Presència d'impresses
 - Detalls de la seva procedència
 - Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
 El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, 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 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
 La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

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

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃) - respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1)
- 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)
 - Dèsgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
 S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
 - Estudi de morfologia
 - Aplicacions anteriors
 - Assaigs d'identificació del material
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
 S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
 Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03C - SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NK:

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamis 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamis 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polilèdrica, i han de ser nets, resistent a la granulometria uniforme.

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm
 - Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGatzEMATGE
 Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
- Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 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 procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03F.- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW:

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Material granular de granulometria continua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sols 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 que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polilèdrica, 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 ferri, o contaminar el sol 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 demolicion, 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%
 Proporción 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.
 Proporción 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 voralls:
 - 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 tamis 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 voralls de T00 a T2: > 35
 - Voralls 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 voralls de T00 a T2: > 30
 - Voralls de T3 i T4: > 25
 Plàsticitat:
 - 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 plàsticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
 Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN	Tamisatge ponderal acumulat (%)
933-2 (mm)	ZA 0/32 ZA 0/20 ZAD 0/20
40	100
88-100	100
65-90	75-100
52-76	60-86
40-63	45-73
26-45	31-45
15-32	20-40
0,500	7-21
0,250	4-16
0,063	0-9

La fracció retinguda pel tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamis 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
 Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolicion, haurà de complir:
 - Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
 Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acerries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
 - Índex granulomètric d'enveliment 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 CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat 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 febrer de 1976 per 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 6.1-1C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
 UNE-EN 13242:2003+Al:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidrúlicos 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 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
 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 dígitos 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.

- En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
 OPERACIONS DE CONTROL:
 El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DF.
 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 legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
 En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran 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 plàsticitat, 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.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs 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.

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

B03J - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V B03J-0K88 B03J-0K8V B03J-0K8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
 - Confecció de formigons
 - Confecció de bareges 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 matucament de roques naturals
 - Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refractades per aire
 - Els granulats naturals poden ser:
 - De pedra granítica
 - De pedra calcària
- CHARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedres o dipòsits d'on s'han d'obtenir

els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient 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'extrauissin.
 - CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
- Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
- Els granuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
- La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui, o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
- Ha 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 tamis 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin 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
- Terressos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terressos 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 Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes
 - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
 - Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulats 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 rodats, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílics; 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 granulats gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor

que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TWA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curiosa i elements en els que l'efecte de la pare de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TWA < 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 granulats 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 tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%

- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulats gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamis 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 granulats 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 granulats sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escories siderúrgiques: <= 1% en pes
- Clorurs expressats en Cl- i referits a granulats 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 reciclats mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
- Reactivitat:
- Alcali-silicaci o alcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul-la
- Alcali-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 Angeles):
- 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 gruixuts naturals: < 18%
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
- Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalls del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat alcali en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat alcali silice o alcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és alcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
- Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
- GRAVA PER A DRENATGES:
- El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 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.
- Plàsticitat: No plàstic
- Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" 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
- (F_x = 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'ofici: > 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 dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
- Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies 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 grans i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atindrà 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 llms, 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 llms, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
- En els dreus cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
- Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- CONDICIONS GENERALS:
- Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
- Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
- Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
- Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
- GRAVA PER A PAVIMENTS:
- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- GRAVA PER A DRENATGES:
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el qual hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
- El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+; Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per

l·leis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
- 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 compleixin amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzarà 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).
 - Torrossos d'argila (UNE 7133)
 - Partícules toves (UNE 7134)
 - Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
 - Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
 - Compostos de sofre (SO₃) respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
 - Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE-EN 1744-1)
 - Assaig petrogràfic
 - Reactivitat potencial amb els alcalis 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 Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
 - Estudi de morfologia
 - Aplicacions anteriors
 - Assaigs d'identificació del material
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
- S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades,

s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
 Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L - - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7, B03L-05MQ, B03L-05MS, B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
 - Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
 - Sorra per a confecció de morters
 - Sorra per a reblert de rases amb canonades
 - Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués conuenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
- La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o pollièdrica.

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 marques 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 torrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc., en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

- A més, els que provinquin 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
 - Torrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
 - Torrossos 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 Angeles: <= 40
 - Continguts màxims d'impureses:

- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes

- Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1,0 % del pes
- En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
- SORRA DE MAREBRE BLANC:**
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
- SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
- Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodats, T triturat (matxueig) 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, vari; A, artificial i R, reciclat
- Mida dels granulats (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamis 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
- Composos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcals 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 pretensat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Per formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm²: < 50
- Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals 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 silice 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 |
- (1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
- SORRA DE PEDRA GRANÍFICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**
Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
 - Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en pes
 - Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
 - Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):
 - Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
 - Resta de casos: >= 75
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
- SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**
Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
 - Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 16% en pes.
- Valor blau de metilè (UNE 93130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
- SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:**
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:
- | Tamis | Percentatge en pes que passa pel tamis | Condicions |
|-------------------|--|---|
| UNE 7-050 | | |
| 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 condicions | | C - D <= 50
D - E <= 50
C - E <= 70 |
- Mida dels granulats: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
- GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLAGE 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 ferra, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
- S'ha considerat que l'ús serà el rebert 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 pertocuin que es compleixin les condicions requerides per a l'ús al que es preten destinar.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
- Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
- Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLEMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Àrids para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SB-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el qual hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament
 - Nom de la cantera
 - Data del lliurament
 - Nom del peticionari
 - Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
 - Quantitat de granulat subministrat
 - Identificació del lloc de subministrament
- El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que 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 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,
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
 - Estudi de fins que justifici experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
 - L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
 - Naturalesa del material
 - Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
 - Presència d'impureses
 - Detalls de la seva procedència
 - Altre informació que resulti rellevant
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
- En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
- La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
- La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assajos següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
 - Terrossos d'argila (UNE 7133).
 - Material retintut pel garbell 0,063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
 - Compostos de sofre (SO3) - respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
 - Contingut d'I₂O CL- (UNE-EN 1744-1).
 - Assaig petrogràfic
 - Reactivitat potencial amb els alcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
 - Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
 - Assaig d'identificació per raigs X.
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
 - Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
- S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
- No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
 - 75, en la resta de casos

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

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

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

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054 - CALÇ

0 - ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
- S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
 - Hidratada en pols: CL 90-S
 - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
 - Calç hidràulica natural (NHL):
 - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
- CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
- Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

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

- Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
- Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
- Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: <= 2
- Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: <= 4
- Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
- Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

 - Calç en pasta: compleix l'assaig
 - Calç en pols:

 - Mètode de referència: <= 2 mm
 - Mètode alternatiu: <= 20 mm

- Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

 - Material retintut al tamis 0,09 mm: <= 7%
 - Material retintut al tamis 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 amarrada 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 retintut al tamis 0,09 mm: <= 15%
 - Material retintut al tamis 0,2 mm: <= 2%

- Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

- S'utilitzaran calcs aèries vives del tipus CL 90-Q i calcs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
- Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
- Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios

de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a preparació de conglomerat per a morters de ram de paleta, arrebossat i llicat, 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
 - Els dos darrers dígets 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'òxid de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

 - Contingut de diòxid de carboni
 - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat

grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

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

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1934/2004 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.

CIMENT COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

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

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland 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 Portland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cenra volant Sicília: V
- Cenra volant calcaria: W
- Escrist calcinat: T
- Filler calcarí I: L
- Filler calcarí II: LL

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

Denominació	Designació
Ciment Portland	CEM I
Ciment Portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment Portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
Ciment Portland amb cenres volants	CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment Portland amb cenres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V
Ciment Portland amb cenres volants	CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment Portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment Portland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L
Ciment Portland mixt	CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment Portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments Portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENT D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

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

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

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5: 2 mesos

- Classes 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

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

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

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC): El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beaurades i altres mesclures per a construcció i per

a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema I+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

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

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

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

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

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS

A L'AIGUA DE MAR (MR):

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

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fabrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- dades de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

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

- Inici i final d'adormiment

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

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

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

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

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

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades. La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses. En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establier en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de metesoritació rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color. A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B067. - FORMIGÓ DE NETEJA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM

II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat. Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

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

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B069.- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O,B069-2A9F,B069-4H8,B069-4L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CHARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM

II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte

CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclats, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011. Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: H₁-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat. Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran H₁-15/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat. S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm

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

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'additius: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1.- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS | GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-4H.H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

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

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

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

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

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

- Si f_{ck} <= 50 N/mm², resistència standard

- Si f_{ck} > 50 N/mm², alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm²

- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-W(V, P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclòs els ciments de característiques addicionals com els resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

- 2.250 kg/m³ si f_{ck} <=40 N/mm²

- 2.300 kg/m³ si fck > 40 N/mm²
 Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³
 El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
 - Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³
 - Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³
 - Obres de formigó pretensat: >= 275 kg/m³
 - A totes les obres: <= 500 kg/m³
 La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
 - Formigó en massa: <= 0,65
 - Formigó armat: <= 0,65
 - Formigó pretensat: <= 0,60
 Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
 - Consistència seca: 0 - 20 mm
 - Consistència plàstica: 30 - 40 mm
 - Consistència tova: 50 - 90 mm
 - Consistència líquida: 100-150 mm
 - Consistència fluida: 160-200 mm
 La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
 I6 chlor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
 - Armat: <= 0,4% pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
 Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
 - Si l'aigua és standard: < 200 kg/m³
 - Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m³
 - Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: ± 1 cm
 - Consistència plàstica: ± 1 cm
 - Consistència tova: ± 1 cm
 - Consistència líquida: ± 1 cm
 - Consistència líquida: ± 1 cm
 FORMIGONS PER A PILLOTS FORMIGONATS "IN SITU"
 Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
 - <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinal
 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 mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària	Contingut
màxima del granulat (mm)	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 longitudinal
 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 ocultat.
 El pes total de partícules que passen pel tamis 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
 Proporcio d'aire ocultat (UNE 83315): <= 6%
 En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclosor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
 Toleràncies:
 Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: En camions formigonera.
 Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
 Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B06 - FORMIGONS
B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
B06F2 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
 B06F2-I05K,B06F2-I19X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'US ESTRUCTURAL:
 Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
 La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
 - Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
 La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
 - T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F Fluida, B Tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
 En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticióari les característiques específiques 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 peticióari es responsable de la congruència de les característiques específiques de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
 En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
 El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del cement, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%.
 Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del cement. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del cement. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
 La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
 Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.
 Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
 - Si fck <= 50 N/mm², resistència estàndard
 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 inclòs els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
 Classe del ciment: 32, 5 N
 Densitats dels formigons:
 - Formigons en massa (HM):
 - 2.250 kg/m³ si fck <= 40 N/mm²

- 2.300 kg/m³ si fck > 40 N/mm²
 Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2400 kg/m³
 El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
 - Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³
 - Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³
 - Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m³
 - A totes les obres: <= 500 kg/m³
 La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
 - Formigó en massa: <= 0,65
 - Formigó armat: <= 0,65
 - Formigó pretesat: <= 0,60
 Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
 - Consistència seca: 0 - 20 mm
 - Consistència plàstica: 30 - 40 mm
 - Consistència tova: 50 - 90 mm
 - Consistència líquida: 100-150 mm
 - Consistència líquida: 160-200 mm
 La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
 - Armat: <= 0,4% pes de ciment
 En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
 Quantitat total de fins (sedes 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
 - Si l'aigua és estàndard: < 200 kg/m³
 - Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m³
 - Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: ± 1 cm
 - Consistència plàstica: ± 1 cm
 - Consistència tova: ± 1 cm
 - Consistència líquida: ± 1 cm
 - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILORS 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) -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 130 <= H <= 180 -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 H >= 160 -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 H >= 180 -----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 abocat sota aigua amb tub tremie
 - 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 PANTALLS FORMIGONATS "IN SITU"
 Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 Grandària Contingut
 màxima del mínim de
 granulat (mm) 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 PAVIMENTOS

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 ocultat.

El pes total de partícules que passen pel tamis 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 ocultat (UNE 83315): <= 6%

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

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies

que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 470/2021, de 29 de junio, per el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L - MORTER PER A RAM DE PALETA

0 - ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (F): 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 endurets:
- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARGATGE 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 acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a 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'ús
 - Contingut en clorurs
 - Contingut en aire
 - Proporció dels components (morters prescrits)
 - Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
 - Resistència d'unió (adhesió)
 - Absorció d'aigua
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Durabilitat
 - Mida màxima del granulat
 - Temps obert o temps de correcció
 - Reacció davant el foc
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:**
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
- Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:**
- Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA: No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte: - Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091-- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VI.B091-06VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesiu que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De polliureta bicomponent
- De polliureta (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi

- Bepolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm3

Rendiment: Aprox. 200 g/m2

Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETA BICOMPONENT:

Adhesiu de polliureta bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETA (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xiloi: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min

Resistència a la compressió: > 10 N/mm2

Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalls diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: ± 0,4%

- Extracte sec: ± 3%

- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Data de caducitat

- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús

- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)

- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'assecat
- Rendiment
- Per adhesius de dos components:
 - Proporció de la mescla
 - Temps d'inducció de la mescla
 - Vida de la mescla
- Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
 - Color
 - Densitat
 - Viscositat
 - Contingut sòlid
- Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
 - Temperatura d'emmagatzematge:
 - Temperatura aquosa, dispersió vinílica: $>= 10^{\circ}\text{C}$
 - Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$
- Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07BD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Entramat amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
- S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
 - De triple torsió
 - De teixit senzill de filferro ondulat
 - De teixit doble de filferro ondulat
 - Amb remat superior decoratiu
- S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
 - Galvanitzat i plastificat
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
- La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
- La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
- Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
- El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
- Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
- TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
- Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
- Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-6.

- Toleràncies:
- Pas de malla: $\pm 2,0$ mm
 - Malla de 25 mm: $\pm 4,0$ mm
 - Malla de 40 mm: $\pm 4,0$ mm
 - Malla de 45 mm: $\pm 4,0$ mm
 - Malla de 50 mm: $\pm 4,5$ mm
 - Malla de 60 mm: $\pm 5,0$ mm
 - Malla de 75 mm: $\pm 5,0$ mm
- Alçària de la tela:
- Malla de 25 mm: ± 30 mm
 - Malla de 40 mm: ± 30 mm
 - Malla de 45 mm: ± 30 mm
 - Malla de 50 mm: ± 40 mm
 - Malla de 60 mm: ± 50 mm
 - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- recobriments classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
- recobriments classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
- TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
- Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
- El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
- Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-3.
- Toleràncies:
- Pas de malla: ± 16 mm, $- 4$ mm
 - Diàmetre del filferro galvanitzat:
 - Diàmetre de 2,0 mm: $\pm 0,05$ mm
 - Diàmetre de 2,2 mm: $\pm 0,06$ mm
 - Diàmetre de 2,4 mm: $\pm 0,06$ mm
 - Diàmetre de 2,7 mm: $\pm 0,06$ mm
 - Diàmetre de 3,0 mm: $\pm 0,07$ mm
 - Diàmetre de 3,4 mm: $\pm 0,07$ mm
 - Liargària de la tela: ± 1 m, $- 0$ m
 - Alçària de la tela: $\pm D$ (dimensió pas de malla)
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
- Subministrament: En rotlles.
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
- * UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acer y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
- TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
- * UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acer y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acer para aplicaciones industriales.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
- Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriments, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
 - En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sollicitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
 - En el cas que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. (UNE-EN 10218-1)
 - Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
 - Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
- Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
- De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriments. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat

a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
 No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
 Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions
 especificades.
 Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriments, es rebutjaran
 les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes
 a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el
 control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAK - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
 S'han considerat els elements següents:
 - Claus d'acer
 - Claus de coure
 - Claus d'acer galvanitzat
 Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
 Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
 Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034,
 UNE 17-035 i UNE 17-036.
 ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
 El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir
 taques ni d'altres imperfeccions superficials.
 Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²
 Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$
 Toleràncies dels claus i tatxes:
 - Llargària: ± 1 D
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: Empaquetats.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 CLAUS I TATXES:
 UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
 UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
 UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
 UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
 UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAM - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAM-078F. BOAM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Filferro d'acer
 - Filferro d'acer galvanitzat
 - Filferro d'acer plastificat
 - Filferro recuit
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Ha de ser de secció constant i uniforme.
 Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
 ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
 El seu recobriments 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 massa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules
 I i II de l'UNE 37-506.
 Resistència a la tracció (UNE 37-504):
 - Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
 - Qualitat G3: 1570 N/mm²
 Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir
 Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$
 Toleràncies:
 - Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal
 FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
 Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic
 de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
 El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
 La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article
 6.5 UNE 36-732.
 Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
 Resistència a la tracció:
 - Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
 - Qualitat dur: > 600 N/mm²
 Toleràncies:
 - Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: En rotlles. A l'emballatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades
 següents:
 - Identificació del fabricant o nom comercial
 - Identificació del producte
 - Diàmetre i llargària dels rotlles
 Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 FILFERRO D'ACER:
 * UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
 FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
 * UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de
 calidades. Características generales.
 * UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
 FILFERRO PLASTIFICAT:
 * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos
 orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAN - TAC D'ACER QUÍMIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Conjunt d'una peça per a encastar (TAC) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Tac d'expansió de niló i vis d'acer
 - Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
 - Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanders d'estanquitat i tap de cautxú
 - Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
 Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
 El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
 Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
 El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
 Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:
 L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
 Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
 El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
 El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

VOLANDERES:
 Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
 Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
 >20°C: 10 min
 10°C - 20°C: 20 min
 0°C - 10°C: 1 h
 - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
 Diàmetre interior de la volandera:
 - Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
 - Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
 Subministrament: s'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:
 - Identificació del fabricant
 - Diàmetres
 - Llargàries
 - Unitats
 - Instruccions d'ús
 Enmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

BOB - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

BOB7 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOB7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
 S'han considerat els elements següents:
 - Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de Juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
 També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
 Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
 L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
 Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
 Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
 Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
 - Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
 - Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
 - Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
 - Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
 - Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -désdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= 6,88 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	Ceg	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
!Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
!Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceg = 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: >= 5,0%
- Acer subministrat en barres: >= 7,5%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 10,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lim.elàstic fy	Càrrega unitària fs(N/mm2)	Allargament al trencament: fs/fy	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	<= 1,35
				<= 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 després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 - UNITAT DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8 - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-10B1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó: S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada
- Filferros llisos

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

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

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

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

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

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats són els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos són els que compleixen els requisits establerts per a la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm): 5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

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

- Característiques mecàniques:
- B 500 T
- Límit elàstic fy: ≥ 500 N/mm²
- Càrrega unitària de trencament fs: ≥ 550 N/mm²
- Allargament al trencament: $\geq 8\%$
- Relació f/fy: $\geq 1,03$
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
- MALLA ELECTROSOLDADA:
- Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
- La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
- Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
- El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
- Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): $0,25 \text{ fy} \times \text{An}$
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
- Malles simples: $d_{\text{mín}} \leq 0,6 \text{ d}_{\text{màx}}$
- ($d_{\text{mín}}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{\text{màx}}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: $0,7 \text{ ds} \leq dt \leq 1,25 \text{ ds}$
- (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: $\leq 50 \text{ mm}$
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
- Toleràncies:
- Llargària i amplària: $\pm 25 \text{ mm}$ o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
- Separació entre armadures: $\pm 15 \text{ mm}$ o $\pm 7,5\%$ (la més gran)
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
- Enmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
- Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
- Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
- Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D2 - TAULONS****B0D21 - TAU LÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0D21-070Y.**

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Tauλό de fusta que prové de troncans sense de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
- Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
- Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
- No ha de tenir signes de putrefacció, corts, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
- Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
- Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$
- Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
- Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
- Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
- Coefficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
 - Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²
 - Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
 - Resistència a la compressió (UNE 56-535):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
 - Resistència a la tracció (UNE 56-538):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
 - Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
 - Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
- Toleràncies:
- Llargària nominal: $\pm 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
 - Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$
- | Classe | | Grux nominal (mm) | |
|--------|-----------|-------------------|--------------------|
| | | < 50 | $50 \text{ a } 75$ |
| | | Tolerància (mm) | |
| T1 | ± 3 | ± 4 | $+6, -3$ |
| T2 | ± 2 | ± 3 | $+5, -2$ |
| T3 | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ | $\pm 1,5$ |
- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
 - Torsió: ± 2 .
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
- Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
- Enmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arstes vives.
 Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
 Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
 No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
 Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
 Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m³
 Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
 Higròscopicitat (UNE 56-532): Normal
 Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
 Coeficient d'elasticitat:
 - Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
 - Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm²
 Duresa (UNE 56-534): <= 4
 Resistència a la compressió (UNE 56-535):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm²
 Resistència a la tracció (UNE 56-538):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm²
 Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm²
 Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm²
 Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm²
Toleràncies:
 - Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
 - Amplària nominal: ± 2 mm
 - Classe: Gruix nominal (mm)
 < 50 | 50 a 75 | > 75
 Tolerància (mm)
 T1 | ±3 | ±4 | +6, -3
 T2 | ±2 | ±3 | +5, -2
 T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5
 - Fletxa: ± 5 mm/m
 - Torsió: ± 2.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
 Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
 Enmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAUERS

B0D70- - TAUER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Tauers encofrats.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Tauers de fusta
 - Tauers aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arstes vives.
 Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
 Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
 - Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
 - Amplària nominal: ± 2 mm
 - Gruix: ± 0,3 mm
 - Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
 - Angles: ± 1.
TAUERS DE FUSTA:
 Tauers de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
 No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
 Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
 Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m³
 Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
 Higròscopicitat (UNE 56-532): Normal
 Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
 Coeficient d'elasticitat:
 - Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
 - Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm²
 Duresa (UNE 56-534): <= 4
 Resistència a la compressió (UNE 56-535):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm²
 Resistència a la tracció (UNE 56-538):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²
 - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm²
 Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm²
 Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm²
 Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm²
TAUERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
 Tauers de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
 Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
 No ha de tenir defectes superficials.
 Pes específic: >= 6,5 kN/m³
 Modul d'elasticitat:
 - Mínim: 2100 N/mm²
 - Mítjà: 2500 N/mm²
 Humitat del tauer (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
 Inflament en:
 - Gruix: <= 3%
 - Llargària: <= 0,3%
 - Absorció d'aigua: <= 6%
 Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm²
 Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
- Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1.- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
- S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
 - Grapes per a encofrats metàl·lics
 - Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
 - Desencofrants
 - Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
 - Bastides metàl·liques
 - Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
 - Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
 - Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
 - Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**
- Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
- Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
- Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmes durant el desencofrat o desemmoltat.
- Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan tractati a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
- DESENCOFRANT:**
- Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
- No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
- Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
- No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
- No ha d'alterar les propietats del formigó amb que estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

- S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
- Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

- Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2.- BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
- S'han considerat els tipus següents:
- En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
 - Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
- En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
 - Peces calades
 - Peces alleugerides
 - Peces foradades
 - Llis
 - Rugós
- S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Amb relleu especial
 - Esmaltats
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**
- La peça està 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, balçaments, ni esvorçans a les arestes.
- No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
- El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
- La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
- El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
- Volum de forats:
- Massiss: <= 25%

- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
- Volum de cada forat:
- Massis: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
- Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massis: >= 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 part exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
- Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
- Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
- Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGatzEMATGE
- 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 constituït de la peça.
- S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantoinin.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
- UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
- Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit 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'ideonitat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
- sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
- En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
- OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
- Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
- Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
- En peces per a elements estructurals, el número de peces necessàries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
- Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES****0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B150RC01.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt dels seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
 - Any de fabricació, importació i/o subministrament
 - Data de caducitat
 - Tipus i número de fabricació
 - Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
- Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, anidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Regístres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànol i esquemes necessaris per al manteniment i control de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acabats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.

- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previssió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts del SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previssió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mecàniques: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiat mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantirà l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepresions de gasos o líquids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racors, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treball (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC.

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC.

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inmovilizable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris. El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manipulació es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indica la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indica de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible. Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficiència preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on pugui muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components discregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Identificació dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiqui com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagnetatge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engraiaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagnetzaran sota cobert, en compartiments ampils i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagnetatge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I 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 1435/1992, de 27 de novembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad

y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

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

B6.- TANCAMENTS I DIVISIÓRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0.- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0K02,B6A0-0K04,B6A0-0K0K1L,B6A0-0K1N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat. ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: $>= 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $>= 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $>= 98,5\%$

PAL DE PLANXA:

Toleràncies:

- Alçària: $\pm 1 \text{ mm}$

- Diàmetre: $\pm 1,2 \text{ mm}$

- Rectitud: $\pm 2 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, eis focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES**B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES****B6AX - TANCA MÒBIL D'ACER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B6AX-0KOW.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoïdada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió continua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització: $>= 385 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $>= 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, eis focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.

No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7- IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILE I POLIOLEFINES****B775-- VEL DE POLIETILÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B775-OKR3.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

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

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): $>=$ valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): $>=$ valor declarat pel fabricant per les direccions

transversal i longitudinal de la làmina

- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): $<=$ temperatura de doblegat en fred declarada pel

fabricant

- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): $>=$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $>=$ valor declarat pel fabricant

- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $>=$ valor declarat pel fabricant

- Durabilitat a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma

UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la

norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): $- 5\%; + 10\%$

- Llargària (UNE-EN 1848-2): $- 0\%; + 5\%$

- Amplària (UNE-EN 1848-2): $- 0,5\%; + 1\%$

- Rectitud (UNE-EN 1848-2): $\pm 50 \text{ mm}$

- Planor (UNE-EN 1848-2): $\pm 10 \text{ mm}$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $>=$ valor declarat pel fabricant

- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavallaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): $\pm 75 \text{ mm}/10 \text{ m}$
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGatzEMATGE
- Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
- Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, aplanats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
- UNE-EN 13956:2006 Làmines flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
- LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
- UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRET 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
- Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidràuliques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS.2006.1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
- Sistema 2a: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de nivell o Classe:
- F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de nivell o Classe: (Al, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de nivell o Classe: (Al, A2, B, C)* . * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
- A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRET 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
- Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidràuliques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS.2006.1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes Al, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes Al, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
- Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
- Inspecció visual del material en cada subministrament.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2

del CTE.

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

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

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

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assaigats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents: - Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral) - Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència a l'impacte.

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERS DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTEL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricatat, que s'utilitza en contacte amb sols o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat

- Feltre teixit de fibres de polipropilè

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinalinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
 - S: Separació
 - R: Reforç
 - D: Drenatge
 - P: Protecció
 - STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
 - B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
- Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
- La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
- La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
- Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
- Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sol.
- Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

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

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Per a tots els geotèxtils excepte per a us en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció de cavallaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
- Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
 - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:

- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
- Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
- Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN ISO 14030)
- Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotèxtils i productes relacionats. Característiques requerides para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterráneas, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma

UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix.

Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
 - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
 - Codi d'identificació i tipus de producte
 - Número de referència de la declaració de prestacions
 - Nivell o classe de prestacions declarat
 - Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
- Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
 - Identificació del producte
 - Massa nominal en kg
 - Dimensions
 - Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
 - Tipus de polímer principal
 - Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprovació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior. Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DF.

Inspecció visual del material en cada subministrament. Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B962 - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba

- Recta amb rigola
- Per a guais

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles. El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats. No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçada x amplària.

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 Kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglac;

cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:

- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ± 2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant o la fàbrica

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Data de producció
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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

- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivel·l o Classe: A1*
- * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes

o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivel·l o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **.

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:

- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)

- Resistència a compressió de testimonis extrems de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C - GRANULATS

B9CZ - GRAVA DE PEDRERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons

- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments

- Material per a drenatges

- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural

- Granulats naturals, obtinguts per matucament de roques naturals

- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica

- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els granuls han de tenir forma arrodonida o polilèdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pois, brucitaca, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamis 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

A més, els que vinguin 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 Angeles: <= 40

- Contingut màxim d'impureses:

- Material ceràmic: <= 5% del pes

- Partícules lleugeres: <= 1% del pes

- Asfalt: <= 1% del pes

- Altres: <= 1,0% del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCÒRIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de sílicats 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 granulats 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 rodats, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; 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 granulats gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliture horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TWA < 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 TWA < 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 granulats 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 tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes

- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%

- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulats gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retintut pel tamis 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 granulats 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'escriures 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-silicaci 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 Angeles):

- 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 prioritàriament 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 alcalis 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 silice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc. en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENAJES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 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

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" 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

(F_x = 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 dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies 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 grava i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atindrà 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 dreus 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 sol sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Àridos 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 DRENAJES:
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

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

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes* * Requirits 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* * Requirits 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* * Requirits 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* * Requirits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre;
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar

visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
 - 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 compleixin amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiquitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

La DF, a més, ha de valorar si realitzarà una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministre 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).
 - Terressos d'argila (UNE 7133)
 - Partícules toves (UNE 7134)
 - Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
 - Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
 - Compostos de sofre (S03) - respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
 - Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
 - Assaig petrogràfic
 - Reactivitat potencial amb els alcalis 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 Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de

contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions

indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2 - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantell de la cara vista ha de ser bisellat o arrodonit.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra

facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la

seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la

norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat U):

- Llargària ≤ 850 mm: 5 mm

- Llargària > 850 mm: 8 mm

- Classe 2 (marcat K):
 - Llargària <= 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària <= 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
 - Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm
 - 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 - Subministrat: Empaquetats sobre palets.
 - Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
 - 3.- UNTAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 - Unitat 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 1339:2004 Baldoses de hormigó. Especificaciones y métodos de ensayo.
 - 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 - El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivel·l o Classe: A1*.
 - * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivel·l o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **.
 - ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
 - Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
 - Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
 - Referència a la norma UNE-EN 1339
 - Identificació del producte
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1339
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
- Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
- Resistència al trencament
 - Resistència al patinat/lliscament
 - Durabilitat

- Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
 - Resistència a la ruptura
 - Resistència al patinat/lliscament
 - Durabilitat
 - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
- Els productes destinats a ús en cobertes:
- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori
- OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrat, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
 - Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
 - Sobre 3 mostres de 3 peces:
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
 - Resistència a flexió
 - Estructura
 - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
 - Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
- La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrat.
- En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H0 - AGLOMERAT ASFÀLTIC EN FRED PER A REPARACIONS PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H0-2MT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'agregats minerals i lligant bituminós i auditius, de manera que el granulats resti completament recobert per una pel·lícula homogènia del lligant, manipulable a temperatura ambient, d'aplicació en capes de fins a 5 cm de gruix, per a reblert de sots als ferms asfàltics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
 Subministrament: En pots o bidons.
 Enmagatzematge: Als pots o bidons, sense obrir, en llocs protegits de la intempèrie, entre 5 i 30°C.
 Temps màxim d'emmagatzematge un any.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9P - GRANULATS

B9PG - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PGM015,B9PGM056,B9PGM055,B9PGM001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
 - Confecció de bareges 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'escories siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués conuenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els granuls han de tenir forma arrodonida o pollièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamis 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin 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 Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

- Contingut de sílicats 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 rodats, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílicic; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, quartzita; I, fonolita; V, variis; A, artificial i R, reciclat
 La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curiosa 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 tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes

- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%

- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de lleques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retintut pel tamis 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'escories 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 naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escories 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 pretensat: <= 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 petrís (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-silici 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: $\leq 18\%$
- Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de Los Angeles):
- 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 prioritàriament naturals: $< 5\%$
- Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$
- Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els alcalis 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 silice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
- Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
- GRAVA PER A DRENATGES:
- El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, marques o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat per tamis 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
- Plàsticitat: No plàstic
- Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40
- Equivalent de sorra (ONP-EN 933-8): > 30
- Condicions generals de filtratge:
- F15/d485: < 5
- F15/d115: < 5
- F50/d350: < 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 varies 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'atindrà 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 ENMAGatzEMATGE
- CONDICIONS GENERALS:
- Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
- Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
- Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- GRAVA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
- GRAVA PER A PAVIMENTS:
- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (FG-3).
- GRAVA PER A DRENATGES:
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
- El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisites 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*. * Requisites 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*. * Requisites 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*. * Requisites que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre;
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
- En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les

especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministre 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).
 - Terressos d'argila (UNE 7133)
 - Partícules toves (UNE 7134)
 - Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
 - Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
 - Compostos de sofre (SO3) respecte al granulats 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).
 - Escabellat, 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 Angeles" (UNE EN 1097-2)
- S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB10 - BARANA D'ACER

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció. S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1' /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1'

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escarlat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

- Assaigs estàtics

- Assaigs dinàmics

- Assaigs de seguretat

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

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):

- Massa de recobriment (mètode magnètic)

- Assaig d'adherència del

- Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**BD1A - - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
 - Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "P" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Àrea d'aplicació B
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm
- Àrea d'aplicació BD
 - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125: 3,2 a 3,8mm
 - 140: 3,5 a 4,1 mm
 - 160: 4,0 a 4,6 mm
 - 180: 4,4 a 5,0 mm
 - 200: 4,9 a 5,6 mm
 - 250: 6,2 a 7,1 mm
 - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervís de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm

- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:**

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació de aigües residuals (a baixa i a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.

Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES****BD5A - - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD5A-140G.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a la xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
- S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
 - Reixa d'acer inoxidable
 - Reixa d'acer galvanitzat
 - Reixa de polipropilè
 - Reixa de formigó polímer
 - Tapa de formigó amb ranures laterals
- S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
 - Amb pendent continuu
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
- No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
- Les canals han de tenir una amplada interior constant.
- Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
- Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
- Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
- La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
- La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les. Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
- S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
- Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
 - B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
 - C 250: vorals i cunetes de carreres o carrers
 - D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
 - E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
 - F 900: zones amb càrregues molt grans
- El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
- Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
 - La classe a la que pertanyen
 - Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixa o tapa
 - Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
 - Data de fabricació
 - El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- El cos de la canal ha d'estar estat marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
 - La classe a la que pertany
 - Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Toleràncies:
- Llargària interior (L):
 - Per a $L < 1.000$ mm: ± 2 mm
 - Per a $1.000 < L < 4.000$ mm: ± 4 mm
 - Per a $L > 4.000$ mm: ± 5 mm
 - Amplària interior (b):
 - Per a $b < 500$ mm: ± 2 mm
 - Per a $500 < b < 5000$ mm: ± 3 mm

- Alçària interior (h):
 - Per a $h < 200$ mm: ± 2 mm
 - Per a $h > 200$ mm: $\pm 1\%$ amb un màxim de ± 3 mm
 - Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
 - Obertura neta < 400 mm: ± 7 mm
 - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrat: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
 - Els dos últims dígets de l'any en que s'ha fet el marcatge
 - Referència a la norma EN 1433
 - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
 - Característiques cobertes per la norma EN 1433
 - Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
 - Estanquitat a l'aigua
 - Durabilitat
- Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- UNE-EN 1433:2003 Canales de desague para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desague para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desague para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F-- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-10IR,BD7F-10J2,BD7F-10J3,BD7F-10J5.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
- S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
 - Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
 - Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
 - Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
- Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
- L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense

augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- ?? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- ?? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs específicats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) ≥ 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent $\leq 5\%$. D'acord amb assaig UNE-EN 743

- Grau de gel·lificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 110-125: 0,3mm.
 - 160: 0,4 mm
 - 200-250: 0,5 mm
 - 315: 0,6 mm
 - 355-400: 0,7 mm
 - 450: 0,8 mm
 - 500: 0,9 mm
 - 630: 1,1 mm
 - 710: 1,2mm
 - 800: 1,3 mm
 - 900: 1,5 mm
 - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGatzEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Enmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicualar les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçada de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normatiu (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.

- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Resistència a la tracció (UNE 53112)
 - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)

- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al clorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estanqueïtat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1 tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN) :
 - 8 mesures per DN ≤ 250
 - 12 mesures per $250 < DN \leq 630$
 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
- Control geomètric:
 - En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
 - Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD2 - BASTIMENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA GRIS PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD201AT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
 - Fosa gris
 - Fosa dúctil

Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i

aparcaments de varis pisos per a cotxes.
 Classe C 250: Voralis i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
 Classe D 400: Calçada de carreteres (inclòs carrers de vianants), voralis estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
 Classe E 600: Zones per les que circulen 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 corrosió.
 El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
 Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
 Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
 Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
 Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
 La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:
 - Amb un dispositiu de tanca
 - Amb suficient massa superficial
 - Amb una característica específica en el disseny
 El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús 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'ús.
 L'alçada del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
 La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
 El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
 La franquícia 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
 - Guernament: ± 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 100°.
 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 esferoidal (fosa nodular o ductil, 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
 Dureza Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1): >= 155 HB
 Contingut de ferrita, a 100 augment: <= 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLEMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
 UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
 ELEMENTS DE FOSA GRIS:
 UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcadets 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 té
 OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
 En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4-- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-OLVJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complementos per a pou de registre:

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de fosa

- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

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.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer lliis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser lliis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2

Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 23%

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3

- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2

- Gruix (UNE 37-501): 85 micres

- Puresa del zinc (UNE 37.302): = 98,5%

- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments

- Continuitat del revestiment (UNE 37-501): sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guexament: ± 1 mm

- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El graó ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 17%

Contingut de perllita: <= 5%

Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guexament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundició con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.

- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:

- Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

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:

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD5- - PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3U,BDD5-H4XV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompresió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell. Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat

- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals

- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de parets de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm

- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)

- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
- Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a DN > 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
- Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
- Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
- Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
- Estandaritzat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
- Tolèrancies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitud generatius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
- Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
- Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
- Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
- Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
- PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
- L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
- La concitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
- L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser perpendicular a l'eix del pou.
- Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats solidament encaixats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
- Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
- Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
- Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
- HM per a tubs de formigó en massa
- HF per a tubs de formigó armat
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

- Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
- UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK3 - BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT, COMPOSITE I TAPA DE MATERIAL DIVERS PER A PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK3-VA30.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
- S'han considerat els elements següents:
 - Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
 - S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
 - Fosa gris
 - Fosa dúctil
 - Acer
- BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
- La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
- Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
 - Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
 - Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
 - Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén 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 vehicles.
 - Classe E 600: Zones per les que circulen 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 corrosió.
- El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
- Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
- Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
- Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
- Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
- La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:
 - Amb un dispositiu de tanca
 - Amb suficient massa superficial
 - Amb una característica específica en el disseny
- El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús 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'ús.

L'alçada del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia 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
- Guertament: ± 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 100°.

ELEMENTS AMB RECUBRIMENT 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 esfèric (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcadets 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 té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5 - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
 - Fosa gris
 - 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: Voreeres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de variis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén 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 establitzats i zones d'aparcatge per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circula i en vehicles de gran tonelatge (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 corrosió.
- El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
- Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
- Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
- Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
- Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
- La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:
 - Amb un dispositiu de tanca
 - Amb suficient massa superficial
 - Amb una característica específica en el disseny
- El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús 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'ús.
- L'alçada del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
- La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
- El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- La franquia 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:
 - Franquia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquia 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
 - Guernament: ± 2 mm
- Si el dispositiu de tancament té 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:
 - Ràures:
 - 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 100°.

- 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
 - Guix mínim de fosa o d'acer:
 - Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
 - Classe A 15 a F 900: >= 40 N/mm²
 - Classe B 15 a F 25: >= 20 N/mm²
 - Guix 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 esteroidal (fosa nodular o ductil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
 - Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
 - No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
 - BASTIMENT I TAPA O REIXA:
 - Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
 - Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
 - 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 - Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 - Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 - BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
 - UNE-EN 124:1995 Dispositius de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
 - 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 - CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 - La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcadges 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
 - 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:
 - Referència, marca o certificació si en té
 - OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
 - Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
 - INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 - No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
 - En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKA - PERICÓ MODULAR POLIPROPILE PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKA-TFE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Pericons de materials plàstics per a canalitzacions de serveis.
 S'han considerat els elements següents:

- Pericons desmuntables de polipropilè, autosesistents, amb o sense fons, amb o sense element de cobriment (reixeta o tapa cega)
- Pericons monolítics de polipropilè, amb fons i amb element de cobriment (reixeta o tapa cega)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material base serà polipropilè sense modificadors minerals afegits, al que es poden afegir els additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components i material no verge si correspon. Les superfícies han de ser llises i uniformes, sense la presència de ratlladures, bombolles, impureses, porus i en general de qualsevol altra imperfecció.

Els pericons han d'estar colorejats en massa i el color ha de ser uniforme en tota la superfície. Ha de tenir una resistència mecànica adequada a l'ús al que es destina.

Ha de tenir les bores de la cara superior preparades en forma de bastiment per a encaixar la reixa o tapa que calgui col·locar.

Els elements de cobriment han de ser subministrats pel mateix fabricant del pericó ho expressament aprovats per a aquest i han de ser compatibles amb el seient preparat en la part superior del pericó per a allotjar-los.

Han d'estar assegurats en la seva posició contra el desplaçament amb una fondària d'encastament suficient de manera que no es puguin moure degut al trànsit de vianants o de vehicles.

No es poden produir moviments o sorolls un cop la tapa estigui assentada en el bastiment que l'allotja.

Si la tapa disposa d'algun sistema per a impedir la seva obertura, aquest ha de funcionar correctament i complir la seva funció. Els materials metàl·lics del sistema, si n'hi ha, han de ser resistents a la corrosió.

Han de tenir la superfície superior antilliscant.

Han d'anar marcats de manera clara i fàcilment visible amb la següent informació com a mínim:

- El nom, marca comercial o la marca d'identificació del fabricant o del venedor responsable.
- La referència del tipus, que pot ser un número de catàleg
- La posició del marcatge en el cos de l'element ha de ser tal que un cop instal·lats els pericons en la seva posició, el marcatge sigui visible encara que calgui desmuntar la tapa.

PERICONS DESMUNTABLES

Les peces que constitueixen les cares del pericó han de tenir els extrems acabats amb encaixos encadellats que permetin l'assemblatge de les cares entre elles per tal de poder formar el cos prismàtic que constitueix el pericó.

El pericó, un cop muntat, ha de mantenir la seva forma prismàtica sense necessitat de cap element de muntatge auxiliar, fora dels especificats i subministrats pel mateix fabricant del pericó.

PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SANEJAMENT

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que quedi garantida la seva estanquitat.

PERICONS PER A CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que quan estiguin muntats per a un ús normal, assegurin la protecció elèctrica i mecànica adequada amb les parts que allotgen i impedeixin perills per a l'usuari o l'entorn.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGatzEMATGE

Subministrament: En caixes. Els pericons desmuntables es lliuraran sense muntar, amb els accessoris necessaris i amb les instruccions per al seu assemblatge.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SANEJAMENT

UNE-EN 13598-1:2011 Sistemes de canalització en materials plàstics para saneamiento y evacuación de residuos sin presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte I: Especificaciones para los accesorios auxiliares incluyendo las arquetas de inspección poco profundas.

PERICONS PER A CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ

UNE 201004:2005 Arquetas de material plástico destinadas a usos eléctricos de baja tensión.

Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF19-- TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF19.035I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Tubs d'acer negre ST-00 amb soldadura, de diàmetres compresos entre 1/8" i 6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de tenir una superfície interior i exterior llisa i un acabat d'acord amb el tipus de fabricació, essent admissibles petites imperfeccions sempre que l'espessor es mantingui dintre dels límits definits per les toleràncies.

El cordó de soldadura no ha de tenir fissures, inclusions o d'altres defectes.

Els extrems han d'anar roscats. La rosca no ha de tenir rebaves en els flancs, ha de tenir les arestes i els fons vius.

Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca)	Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre teòric (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)
UNE 19-009	6	Valor	Tolerància	Valor
1/8"	10,2	+0,4/-0,4	2,0	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	+0,4/-0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1 1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1 1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2 1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4,0	-0,50
4"	100	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	125	+1,1/-1,2	5,0	-0,60
6"	150	+1,4/-1,2	5,0	-0,60

Llargària: 6 m

Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-00

Pressió de treball per a líquids: ≤ 25 bar
 Pressió de treball per a gasos no combustibles: ≤ 10 bar
 Alçada del cordó interior de soldadura: ≤ 3 mm
 Temperatura de treball: $+110^{\circ}\text{C}$, -10°C
 Estanqueïtat: Pressió de prova hidràulica ≥ 50 bar durant almenys 5 s: Ha de complir Toleràncies:
 Llargària nominal: $+50$ mm, -50 mm
 Alçada del cordó si s'acorda la seva eliminació: $\leq 0,3 + 0,05$ e (e espessor de la paret en mm)
 Pes d'un tub allat: $+10\%$ de la massa teòrica, -10% de la massa teòrica
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
 Subministrament: Amb les rosques protegides.
 Enmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
 Han de quedar protegits de les humitats.
 S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 * DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
 - Control de la documentació tècnica subministrada.
 - Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
 - Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
 - Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
 - Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
 - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3.-.- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-095Z,BFB3-W62A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C .
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
 També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n.º 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
 El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
 Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
 Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques

≤ 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Identificació del fabricant
 - Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
 - Sèrie SDR a la que pertany
 - Material i designació normalitzada
 - Pressió nominal en bar
 - Període de producció (data o codi)
- Les bobines han d'anar marcadades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

$0^{\circ}\text{C} < T \leq 20^{\circ}\text{C}$: $1 \times P_n$
 $20^{\circ}\text{C} < T \leq 30^{\circ}\text{C}$: $0,87 \times P_n$
 $30^{\circ}\text{C} < T \leq 40^{\circ}\text{C}$: $0,74 \times P_n$

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): $0,2$ g/10 min a $1,4$ g/10 min
 - PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): $0,2$ g/10 min a $1,4$ g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C :

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

DN (mm)	mín.		màx.		mín.		màx.	
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9

315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	min.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal. Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçada de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 UNE-EN 12201-1:2003 Sistemes de canalització en materials plàstics para conducció de agua.
 Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
 UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemes de canalització en materials plàstics para conducció de agua.
 Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
 UNE-EN 12201-2:2003 Sistemes de canalització en materials plàstics para conducció de agua.
 Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
 UNE-EN 12201-2:2003/IM:2005 Sistemes de canalització en materials plàstics para conducció de agua.
 Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
 UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemes de canalització en materials plàstics para conducció de agua.
 Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
 * UNE-EN 1555-2:2003 Sistemes de canalització en materials plàstics para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadres, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
- Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
- Diàmetre exterior nominal, dn
- SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emmagatzematge.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW- ACCESSORIS GENERICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW4- - ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW4-036S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de

ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BWF-- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BWF-W63C,BWF-W63I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB-- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB-037N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH-- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-W64W,BFYH-W65D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG1 - CAIXES I ARMARIS****BG19-- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ****0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG19-0C0L.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metall·lic
- Plàstic i metall·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METAL·LÍCA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.

PER A ENCASTAR:

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:

AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METAL·LÍCA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****BG27-- CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG27-0B6P.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, amb obertures o ranurades, de dimensions 100x300 mm, com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per elements que poden portar o no dispositius de derivació i aparells. Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Les unions dels trams de canalització s'han de fer mitjançant elements auxiliars d'adaptació, així com els canvis de sentit i de pendent.

S'ha d'utilitzar per a BT i ha de permetre la instal·lació de conductors i platines conductores. Ha de tenir un sistema adient per a la fixació dels suports aïllants d'esteatita per a barres i platines conductores.

Gruix de xapa: >= 1 mm

Potència de servei: <= 16 kW

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En mòduls d'una llargària de 0,5, 1 i 2 m. S'admet una tolerància de ± 10 mm. Cada canal ha de portar marcadors, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Valors de resistència, reactància e impedància.

- Referència a les normes

Emmagatzematge: En llocs protegits contra la pluja, les humitats, els impactes i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****BG2P - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**BG2P-1KV0,BG2P-1KUZ.**

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
- OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Reactualització 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
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatoriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****BG2Q - - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG2Q-1KT,BG2Q-1KTF.**

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tub de PVC corrugat
- Tub de PVC folrat, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tub de material lliure d'halogèns
- Tub de polipropilè
- Tub de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de complir la norma EN-60423.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- 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 ACCESSORIS:
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)
- Reactualització 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 aleatoriament 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, albatà 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 TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33 - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2WB.BG33-G2WY.BG33-G2VZ.BG33-G2VO.BG33-G2W9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
 S'han considerat els tipus de cables següents:
 - Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de políclorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
 - Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de políclorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
 - Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,dl,al segons UNE-EN 50575
 - Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,dl,al segons UNE-EN 50575
 - Cables unipolars o multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
 - Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN

50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
 També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
 Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament. La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
 L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
 La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
 La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígets segons el següent format:
 Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca
- Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

- 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: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

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

- Característiques essencials:
- Reacció al foc:
- Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

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

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
- CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- El conductor ha de complir les següents descripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: descripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: descripcions de la classe 5
- L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
- La coberta ha de ser de poliolèfina, del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
- CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
- Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
- El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
- L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
- La coberta ha de ser de poliolèfina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
- CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i S21-K (AS+):
- Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
- El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
- L'aïllament ha de complir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable S21-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
- La coberta ha de ser de poliolèfina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
- CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
- El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
- CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
- Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
- El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
- L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
- La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
- Subministrament: En bobines.
- Enmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- NORMATIVA GENERAL:
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
- UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
- UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
- UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
- UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
- * UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
- * UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
- CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

- UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de polioruro de vinilo.
- CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
- UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
- CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i S21-K (AS+):
- UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
- CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
- UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
- El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'emballatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
- El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continuu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
- El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'emballatge dels cables.
- El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígets de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifiqui a la norma harmonitzada aplicable
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
- A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de course o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (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)
- Desprentament 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)
 - Desprenament d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
 Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
 Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1996, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
 També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
 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 ENMAGATZEMATGE
 Subministrament: En bobines o tambors.
 Enmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
 UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
 - Material, secció, llargària i pes del conductor
 - Nom del fabricant o marca comercial
 - Data de fabricació
 OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
 - Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels electrodos 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 electrodos 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

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG44 - CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG44-2R85.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 Hz.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
 - Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconexió o motor llançat)
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
 Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
 Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
 L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
 Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
 No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
 Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
 El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compres entre el 85% i el 110%.
 Tensió nominal circuit principal: 400 V
 Freqüència: 50 Hz
 Número de pols circuit principal: 3
 Condicions de funcionament:
 - Temperatura de l'ambient: -5°c - 40° C
 - Altitud: <= 2000 m
 - Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
 - Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir
 Quan es de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
 Subministrament: En caixes.
 Enmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecànics para usos domèstics y análogos.
 UNE-EN 60947-3:1994 Aparamiento de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
 El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
 - Nom del fabricant o marca comercial
 - Tipus o número de sèrie
 - Tensions d'ús
 - Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
 - Freqüència
 - Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines
 OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
 - Control de la documentació tècnica subministrada.
 - Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
 - Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
 OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
 - Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
 - Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
 - Control de la documentació tècnica subministrada
 - Control d'identificació del material i lloc d'emplacament
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
 - Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
 Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49 - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-180J,BG49-18HH,BG49-189P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
 L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
 Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
 El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
 Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'algun o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcadors les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en amper, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanders o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcadors sobre el propi interruptor o de sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

- Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en amper (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kilowatts (kA)
- Poder assignat de tall últim, en kilowatts (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Born del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcadors sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE
 Subministrament: En caixes.
 Enmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
 El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 NORMATIVA GENERAL:
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:
 UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobretensiones.
 UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobretensiones.
 UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobretensiones.
 UNE-EN 60947-1:2005 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
 UNE-EN 60947-1:2008 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
 UNE-EN 60947-2:2007 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
 - Control de la documentació tècnica subministrada.
 - Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
 - Realització i emissió d'informes amb resultats de proves realitzats.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
 OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
 - Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
 - Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
 - Control de la documentació tècnica subministrada
 - Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
 - Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
 Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4A - INTERRUPTOR EN CÀRREGA MODULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4A-2R4Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor en càrrega amb o sense indicador lluminós.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El comandament d'accionament ha de ser accessible.

Tots els elements amb tensió han d'estar suportats per peces aïllants.

El poder de ruptura ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-3 han de portar marcadors sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

- Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

- Marcat suplementari de seccionadors

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Potència assignada a la tensió assignada d'ús i categoria d'ús.

- Indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Per combinat de fusibles, el tipus i la corrent assignada màxima dels fusibles i la potència dissipada de l'element recanviable.

- Referència a aquesta norma

- Grau de protecció del material sota l'envoltent.

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

Les indicacions següents ha d'estar en la informació proporcionada pel fabricant:

- Tensió assignada d'aïllament

- Tensió assignada de resistència als impulsos per als materials aptes pel seccionament, o quan estigui determinada.

- Grau de contaminació, si és diferent de 3

- Servei assignat

- Corrent assignada de curta durada admissible i la seva durada, si és aplicable.

- Poder assignat de tancament en curtcircuit, si és aplicable

- Corrent assignada de curtcircuit condicional, si és aplicable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores,

interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

* UNE 20353-1:1989 Interruptores y conmutadores manuales para aparatos de uso doméstico y análogos.

Reglas generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplacament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

- Resistència d'allament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques

documentació fabricant

- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09X8.BG4L-09YH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa embotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcadors, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanders o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'algun de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'ampere
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanders o qualsevol altre part mobilitat de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcadors com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- El número de catàleg o el número de sèrie

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'ampere
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanders o qualsevol altre part mobilitat de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcadors com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- El número de catàleg o el número de sèrie

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
 - Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
 - Temps mínim de no resposta
 - El símbol S a dintre d'un quadre per als aparells selectius
 - Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
 - La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
 - La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
 - Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
 - Referència a aquesta norma
 En lloc no necessariament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
 Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part íntegra de l'interruptor automàtic.
 Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
 El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
 Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
 Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: En caixes.
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
NORMATIVA GENERAL:
 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.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
 UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 UNE-EN 60947-2:1998 Aparatamiento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
 - Control de la documentació tècnica subministrada.
 - Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
 - Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
 - Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
 - Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
 - Control de la documentació tècnica subministrada
 - Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
 - Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
 Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGD5 - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments 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.
 Guix del recobriments de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Guix (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.
UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat 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

Tensió. 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 electrodes 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 electrodes 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

BGW2 - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
 - Material
 - Tipus
 - Diàmetres
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGW3 - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AH6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
 - Material
 - Tipus
 - Diàmetre o d'altres dimensions
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGW3 - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
 - Material
 - Tipus
 - Diàmetre o d'altres dimensions
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGWD - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGWD-0AS3,BGWD-0AS2,BGWD-0AS7.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGY3 - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGY3-0B2S.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGYD - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BGYD-0B2W.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta 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**BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS****BHM2 - COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BHM2-0F14.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoònica 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 errescent. 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 conformant 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 bonyes, bombolles, esquerdes, inrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
 El recobriments 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 cargor 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 registrats i de les portes: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coprir 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): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Toleràncies:
 - Rectitud (xt, xp):
 - sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$
 - sobre una llargària parcial lp $>= 1m$: $xp \leq 0,003 \times lp$
 - Llargària:
 - columnes d'alçària nominal $\leq 10 m$: $\pm 25 mm$
 - columnes d'alçària nominal $> 10 m$: $\pm 0,6\%$
 - Apertura porta: $+ 10 mm$; $- 0 mm$
 - Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada

- desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
 - Dimensions de l'acoblament:
 - llargària: $\pm 2 mm$
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$
 - Torsió:
 - columna encastada: $>5^\circ$ entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta

- Columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ 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): $<1^\circ$ 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 CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat 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
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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

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

- Productes per a 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

BHM3- - CREUETA PER A SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM3-0FFP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

PROTECCIÓ AMB IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
 La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme tota la superfície de la peça.

No ha de tenir fisures, bosses, inrustacions ni qualsevol altre tipus de defecte superficial apreciable amb una inspecció visual.

ACOBLEMENT AMB PLATINA:
 Ha de portar la sortida de cables protegida de la pluja.

ACOBLEMENT AMB BRIDA:
 L'acoblament al fust s'ha de fer amb brides de rodó d'acer rosca 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 CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat 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

BHW8-- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-061Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

- Dimensions en cm

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71- DIPÒSIT (D)

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ71-HZ8J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.

S'han considerat els materials següents:

- Polièster reforçat
- Poliètilè d'alta densitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.

Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.

DIPÒSITS DE POLIÈSTER:

Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.

La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte

Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

BJ- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ73-- MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ73-H5A1, BJ73-H5A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mecanismes d'alimentació per a dipòsits.

S'han considerat els tipus següents:

- Accionament per flotador
- Accionament per electromagnètic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

El dispositiu ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura, el tancament i la regulació del cabal.

Exteriorment ha d'estar recobert amb una protecció antioxidant. Les peces interiors han de ser de materials resistent a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCIONAMENT PER FLOTADOR:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCIONAMENT ELECTROMAGNÈTIC:

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

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG. APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS4 - ASPERSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS4-CKMT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERORS I MICROASPERORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
 - Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
 - Cabal nominal i pressió nominal de treball
 - Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
- Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercambiables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus

- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm

- Diàmetre mínim de pas expressat en mm

- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin autocompensants

- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada

- Model

- Codi del tipus de vàlvula

- Tipus de connexió de la vàlvula

- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades

- Tipus d'accionament

- Pressions, màx. mín. I de treball

- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h

- Material del que està conformat

- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERORS I MICROASPERORS:

UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG. APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS4 - PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BUSA1-26K6.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
- S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
 - Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
 - Compagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
 - Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
 - Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
 - ASPERSOR I MICROASPERSOR:
 - La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebí aigua a la pressió mínima de treball.
 - Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
 - Les superfícies del polvoritzador han de ser llisses i no han de tenir puntes o arestes vives.
 - El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.
 - Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
 - Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
 - Les superfícies del polvoritzador han de ser llisses i no han de tenir puntes o arestes vives.
 - El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.
 - Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
 - Els broquets de sortida han de ser intercanviables per aconseguir diferents superfícies de regat.
 - Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
 - Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
 - Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
 - Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
 - Cabal nominal i pressió nominal de treball
 - Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
 - Pressió màxima admissible: 5 bar
 - ASPERSOR:
 - La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
 - Pressió de treball: $\geq 1,5$ bar, $\leq 3,5$ bar
 - Alçària del cos emergent: ≥ 70 mm
 - Ha d'estar format per:
 - Carcassa
 - Cos emergent
 - Tapa de gona
 - Joc de broquets intercanviables
 - Filtre
 - GOTEDORS
 - Ha de ser autometejable.
 - Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
 - Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
 - Model
 - Tipus
 - Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
 - Diàmetre mínim de pas expressat en mm
 - Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin autocompensants
 - Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
 - Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
 - Cada element ha de portar les indicacions següents:
 - Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
 - Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
 - Número d'estacions o sectors

- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arriscada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
- PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
- Pot disposar de pantalla.
- L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
- Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
 - Número de programes: Doble programa A/B
 - Arriscada: 3 rcs en l'interval programat
 - Temps de reg: 1 a 999 min per estació
 - Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
- PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
- Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
- L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
- Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via ràdio.
- Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
 - Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
 - Arriscament automàtic: 3 regs en l'interval programat
 - Temps de reg: 1 setmana a 24 h
 - Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:

- Ha d'estar formada per:
 - Carcassa
 - Regulador de cabal
 - Sistema d'obertura manual directa
 - Solenoide
 - Filtre autonetejant
- Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
 - Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
 - Model
 - Codi del tipus de vàlvula
 - Tipus de connexió de la vàlvula
 - Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
 - Tipus d'accionament
 - Pressions, màx. mín. I de treball
 - Cabal màxim i mínim expressat en m³/h
 - Material del que està conformat
 - Potència expressada en W
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
- Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
- No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

BN12-- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- BN12-0XFY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Ha d'estar formada per:
 - Cos amb connexió per brides
 - Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
 - Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
 En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
 Pressió de prova segons pressió nominal:
 - Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
 - Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN38-- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-HDRD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
 - Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
 - Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
 - S'han considerat els sistemes d'unió següents:
 - Connexions per a roscar
 - Per a muntar amb brides
 - Per a encollar
 - Per muntar amb accessoris a pressió
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
 Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organoleptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
 S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
 El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
 El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
 En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
 Pressió de prova segons pressió nominal:
 - Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
 - Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 VÀLVULES METAL·LIQUES:
 * UNE-EN 736-1:1996 Vàlvules. Terminologia. Parte 1: Definició de los tipos de válvulas.
 * UNE-EN 736-2:1998 Vàlvules. Terminologia. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
 * UNE-EN 736-3:2008 Vàlvules. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
 * UNE-EN 13709:2010 Vàlvules industrials. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
 VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
 UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
 VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN84- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN84-0X3E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Ha d'estar formada per:
 - Cos amb connexió per brides.
 - Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.
 En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
 Pressió de prova: >= 15 bar
 Material del tancament: Acer inoxidable ferrític
 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
 Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06D-- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B06D-0L9K,B06D-0L9C,B06D-0L92.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
 Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigona, 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 silíce.
 Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313) :

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: ≤ 400 kg/m³

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de silíce: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adorniment.

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'adorniment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigona ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adorniment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigona.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigona juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, per el que se aprueba el Código Estructural.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75$ x Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
 La formigona ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
 No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACURACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0- MATERIALS BÀSICS**B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES****B0B6-- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0B6-107E.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DF 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 cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. En els cercols 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 és la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cercols:
 - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm
 - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
- (on la llargària és la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I ENMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació 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 mandrà, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament 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 cercols o estreps en la zona del colze. El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H150RC01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma sòlida rígidament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mànscula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladores amb mataiàls de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliàmidada d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Einles /o per lercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les

Instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà, sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenya frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDA D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador. Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures du rant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P19 - REALITZACIÓ DE CALES****P191 - CALA D'INSPECCIÓ (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P191-HP4B.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.

S'han considerat els següents elements :

- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DT.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades. Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o

d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrencada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2143-- ARRECADADA DE PAVIMENTS I SOLERES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2143-4RQT,P2143-HYQW,P2143-4RR1.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements de viabilitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, paquets, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esgló
- Revestiment d'esgló
- Recrecut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semafors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, moduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semafors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, moduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de

desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui

destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, moïsties 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'enderroc pugui afectar

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir

les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrencada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge

i transport de productes de construcció.

ARENACADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està

col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dèmpus o

d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción

de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2145-- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2145-4RS2.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó

- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó

- Desmuntatge de barana metàl·lica

- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de l'element arrencat

- Aplec dels elements desmuntats

- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport

a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles,

i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, moïsties 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'enderroc pugui afectar

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir

les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge

i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción

de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2146-- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES****0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2146-HXKH.**

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de viabilitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
 - Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
 - Escocell de formigó
- En actuacions de reparació, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
 - Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
 - Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
 - Cronograma dels treballs
 - Pautes de control i mesures de seguretat i salut
 - La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
- El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin afectarats 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'haigui de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, colors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m² de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2148-- DEMOLICIÓ DE VORADA****0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2148-49LD.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Demolició d'elements de viabilitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó

En actuacions de reparació, panots, llambordins o mescla bituminosa

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada

presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semafors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semafors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

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
- Trosejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trosejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
- La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.)
- El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorb 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 demolar i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAIÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAIÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214B - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214B-HBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
 - Trosejament i apilada de l'element arrencat
 - Aplec dels elements desmuntats
 - Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trosejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificat la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'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.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214W - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P214W-FEMB,P214W-FEMF,P214W-HXLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21Q - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS****P21Q0 - ARRECADADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor

- Desmuntatge d'element de càrrega sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització

- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització

- Desmuntatge de maquinària de relloatge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

- Actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semafors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcarament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semafors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcarament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossets i aïllats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat

suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveint dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METAL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE MOBILIARI:

m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveint dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:

m de llargària entre els extrems dels elements realment desmuntats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2.- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-HBAJ/P21Q2-HBAN/P21Q2-01AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.

- Desmuntatge de baranes o barreres metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.

- Execució de la unitat d'obra incloent les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, castelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0.- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92HA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tala de les branques

- Tall del tronc

- Arrencada de la soca i arrels principals

- Trossejament i apilada de les branques i arrels

- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant

- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
- S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
- S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
- 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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
- En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
- L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
- S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
- S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- * Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2214 -- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
- S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
- En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'ampliaria de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

- d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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
- Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
- Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT > 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

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 compactat.

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

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
- Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense socavar-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'impendir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plansols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SF-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221B - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL80.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic),

que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerats.

Els talussos perimetraals 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
- Aplanat 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 desprendiment.

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 rebarbar 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'ha 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 argil·losos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pous, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per 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 compactat igual. S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques. S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat 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'exccés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el

Real Decreto 314/2006.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20. Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reberts.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

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.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%

- Corbes: <= 8%

- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebrada 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'ha 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 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 si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, oïors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221D - EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball.

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semafors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semafors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

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 aconseguir unes condicions de seguretat suficients. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció. Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les. L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual. S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques. S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat 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'exces d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
 Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SF-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241 - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-02AT,P2241-01AT,P2241-HP8D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sol de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
- Execució de la zona de treball (no inclou entibació)
- Preparació de la zona de treball
- 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 existents i 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, oïors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-W6AW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament. Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
 - Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
 El rebert ha d'estar format per dues zones:
 - La zona baixa a una alçada fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
 - La zona alta, la resta de la rasa
 El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
 S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
 S'han de preveure els elements que puguin resultar afectats per les obres.
 Hi ha 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 drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argilla tova de la base per al rebert.
 L'ampliació o recruscada de reberts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou rebert.
 Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
 El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.
 No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
 El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscarà 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/afegir la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
 En l'execució de reberts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
 Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
 Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
 S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
 Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
 En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
 El rebert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.
 S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir 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 pois, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
 Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
 Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m3 de volum amidat segons les especificacions de la DF.
 La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
 * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción

de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONES 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 rebert.
 - 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 rebert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NL7-103).
 - Pressa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del rebert, 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 reberts 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 rebert 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 reberts, 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 Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
 El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
 El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
 En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recomptació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
 Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsableitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257 - TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÉ

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
 - Fondament 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'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NIT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
- S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
- L'ús de sòls amb altres sals solubles en aqua 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 sòls 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 exigida amb els mitjans que es disposen.
- L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
- Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
- Pendent transversal de cada tongada: 4%
- TERRAPLÈ:
- Modul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NIT 357) :
 - Fonament, nucli i zones exteriors: >= 100 MPa
 - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
 - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
 - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
 - Resta de sòls : >= 60 MPa
- Grau de compactació: >= 95% PM
- Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
- Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
- Toleràncies d'execució:
 - Variació en l'angle del talús: ± 2°
 - Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
 - Zones de vials: ± 30 mm
 - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Próctor):
 - 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

- SOLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
- Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
- El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
- En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estancitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
- La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
- En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
- Gruix: >= 1 m
- SOLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
- Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
- En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
- La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
- L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
- Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
- S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
- La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
 - 0-2-%: Si la necessitat d'adquirir mesures per a l'execució
 - 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.
- SOLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
- Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
- En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
- No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
- Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
- La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
- En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
- 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 reberts 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 geotèxils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescudà de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reberts 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'aplament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un màxim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient. Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels 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 sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SOLS 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 poucs i forats que apareguin s'han de rebir i establir 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 correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrer de 1976 per 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 exigida, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. 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, sols 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 recompressió 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 responsableitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P22D - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1 - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOU.

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

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Sense dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcarament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques d'Abg afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcarament de bicicletes, etc) que interfereixin en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

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

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombrials, etc.), que puguin destorb 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 malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reberts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de 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.

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, oïres de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%

- Corbes: <= 8%

- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense socavar-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'impendir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment excutada, amidada segons les especificacions de la DF.

No inclou la tala d'arbres.

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-S6-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3.- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HIO8.

1.- **DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes, etc.

No poden procedir de sòls que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi IER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
 - Identificació del posseïdor dels residus
 - Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
 - Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

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, proveint dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en rebrierts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
 La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
 m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en foca: 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.

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se regula el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se regula el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 533/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decreto 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la clasificación, la codificación i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA-- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
 Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
 m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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 canón d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se regula el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se regula el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decreto 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la clasificación, la codificación i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P310-- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifica 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 95,8% 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'empalament.

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'empalament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1. Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: $- 0$ mm, $+ 50$ mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)
- Posició:
- En sèries de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactoriament el seu comportament. Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalament 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 alladades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (lb)

Distància entre les barres d'un empalament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

Kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavaicament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netejat dels elements.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 - Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 - Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P31 - RASES I POUS

P312 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-18ZD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó. S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells:

- Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm

- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm

- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta:

- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm

- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):

- D <= 1 m: + 80 mm; -20mm

- 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm, -20mm

- D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):

- En tots els casos: + 5% (<= 120 mm), - 5% (<= 20 mm)

- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm

- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm

- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor:

- Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m

- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m

- Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcorrer més d'1,5 hores 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 alçada 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 produeixin desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt. Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament. Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobre càrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimoniis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P38 - TRAVES, RIOSTRES, PILARETS I BASAMENTS

P380 - ARMADURA PER A RIOSTRES I BASAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P380-3CP2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoïdada 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 perfills 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
- Subsecció dels elements que formen l'armadura
- Subsecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especificuen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament. Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulats màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriments en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1. Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: $- 0$ mm, $+ 50$ mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)

- Posició:

- En sèries de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercolls: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactoriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres alladades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulats màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:

\geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulats màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrà, 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 recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+calçament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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'espejament 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.

- Netejat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIÓNS I TÚNELS

P38 - TRAVES, RIOSTRES, PILARETS I BASAMENTS

P382.- ENCOFRAT PER A RIOSTRES I BASAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P382-425L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat

- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta

- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF un certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrat no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'embombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçada per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'establitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
- S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocsos o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellament adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

Replanteig eixos		Dimensions		Aplomat		Horitzontalitat	
Parcial		Total					
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	+ 30 mm	± 10 mm	-		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm		
Recalcats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-		
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	± 10 mm		
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-		
Encsaps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-		
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-		
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-		
Llindres	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-		
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-		
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-		
Llloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m		
Membranes	-	± 30	-	-	-		
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-		

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificat.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rígidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el testat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el testat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavisus per a aixamfrantar les arestes vives.

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'ha de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del testat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portat de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guèrxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entra la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència

necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions. No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atitzar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrallexa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrallexa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars.

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Als punts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavisus o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P.3 - FONAMENTS, CONTENCIÓNS I TÚNELS

P.38 - TRAVES, RIOSTRES, PILARETS I BASAMENTS

P.384 - FORMIGONAMENT DE RIOSTRES I BASAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P.384-NGMC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructurals i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adornament.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriments 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.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adornament, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas,

s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'abocada és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcorrer 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'adornament.

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 alçada 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 produeixin 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 granullats 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 aplanat, ni el seu anivellament. Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobre càrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Pressa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Pressa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, que inclouen en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat,

funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimoniis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de

l'element formigonat.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIÓNS I TÚNELS

P3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3-- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D52T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: H1-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm

- Nivell: +20 / - 50 mm

- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.

Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals

del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5 °C i 40 °C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant

les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0 °C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Basico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS
P3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS
P3Z4 - CONNEXIÓ ENTRE FONAMENT NOU I EXISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z4-01AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superfícies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja i preparació del pla d'unió
 - Replanteig de la posició de les armadures de connexió
 - Perforació, neteja del forat, col·locació de les armadures i injecció de la resina
 - Tractament de la superfície de formigó del fonament existent amb un adhesiu de resines epoxi de dos components, per a crear el pont d'unió entre el formigó nou i el vell
CONDICIONS GENERALS:
 La travada ha de garantir el comportament solidari d'ambdós elements i la transmissió correcta d'esforços.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
 El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
 El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 En fer les perforacions no s'han de trencar les armadures del fonament antic.
 Les perforacions s'han de netejar de pols, amb un raig d'aire a pressió des del fons de la perforació, abans d'introduir l'armadura i la resina.
 L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant o subministrador del producte.
 S'ha de netejar la superfície d'aplicació, eliminant les restes de pols, terra i material amb adherència deficient.
 L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer tenint en compte el temps mínim i màxim indicat pel fabricant per fer l'abocada del formigó.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DF.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45R - REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45R2 - PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Reparacions d'estructures de formigó armat.
 S'han considerat les operacions següents:

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
 - Escatit i raspallat d'armadures
 - Passivat d'armadures
 - Restitució de volum de formigó
 - Pont d'unió entre superfícies de formigó
 - Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
 - Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
 - Eliminació de la zona a sanejar
 - Netejar les armadures de restes de formigó adherit
 - Neteja de la zona de treball
 Escatit i raspallat d'armadures:
 - Determinació de les armadures a sanejar
 - Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
 - Neteja de la zona de treball
 Passivat d'armadures:
 - Neteja i preparació de la superfície a tractar
 - Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
 Restitució de volum de formigó:
 - Neteja i preparació de la superfície a tractar
 - Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
 Pont d'unió entre superfícies de formigó:
 - Neteja i preparació de la superfície a tractar
 - Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
 Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
 - Determinació de la zona a sanejar
 - Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
 - Netejar les armadures de restes de formigó adherit
 - Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

- Restitució del volum amb morter polimèric
 - Neteja de la zona de treball
PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
 El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
 El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
 El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
 No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
 El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
 Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
 Temperatura d'aplicació
 - Passivat armadures o pont d'unió : >= 5 ° C
 - Restitució de volums : >= 8 ° C
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
 m2 de superfície en elements lineals o superficials, amdat segons les especificacions de la DF i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES
P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B0 - ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P480-608Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Inmobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifica 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 95,8% 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'empalament.

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'empalament es requerrà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraïllat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI

ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobrimet no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura principal: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - Parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1. Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: $- 0 \text{ mm}$, $+ 50 \text{ mm}$

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ ($\leq 50 \text{ mm}$, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ ($\leq 50 \text{ mm}$)

- Posició:

- En sèries de barres paral·leles: $\pm 50 \text{ mm}$

- En estreps i cercols: $\pm b/12 \text{ mm}$

(on b és el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobrimet i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobrimet mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.

El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 50 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C . Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclus.

Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificat la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

314/2006.

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'espejament 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.
- Netejat dels elements.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0 - ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVI.

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
- L'execució de la unitat d'obra incloent 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

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 recobriments 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 lliures 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 granulats màxim + 5 mm; >= D màxim;

>= 10 mm

Guix del recobriments de l'armadura: >= 20 mm, >= D

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

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 mandri, 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 recobriments 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.

Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERI 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2-- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-DWXY.

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:

- Formigonament de la fàbrica 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 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

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

FORMIGONAMENT:

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

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 segregacions.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5 - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E5-DKMI.

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 premoledjats, 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'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Els junts han d'estar plens de morter.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el 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 travades 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 DT.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonçat 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
- Recolçament de càrregues puntuals: >= 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
- Fàbrica al llarg o través: + 5%
- Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.

Les peces que han de rebuir-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 peis 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.

L'obra s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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 returns, 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 m en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
 - 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.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5 - REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-02AT,P6A5-DRM6,P6A5-03AT,P6A5-04AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfills metàl·lics i malla electrosoldada.
 S'han considerat les unitats d'obra següents:
 - Reixat amb malla de torsió senzilla
 - Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
 S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
 - Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
 - Ancorat a l'obra
 - Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Reixat:
 - Replanteig
 - Col·locació de l'element
 - Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
 - Col·locació dels elements que formen el reixat
 - Tesat del conjunt
 REIXAT
 La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
 Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
 Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
 La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:
 - Distància entre suports:
 - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
 - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
 - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m: 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Nivell: ± 5 mm
 - Aplomat: ± 5 mm
 REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
 La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
 Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapunes.
 Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
 Nombre de cables tensors: 3
 Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
 REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
 El reixat col·locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
 Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
 2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ
 REIXAT
 Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'atracada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
 En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Inspecció visual de la unitat acabada.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC-- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
 - Col·locació dels peus prefabricats de formigó
 - Col·locació dels bastidors que formen la tanca
 - Desmuntatge del conjunt
- CONDICIONS GENERALS:
- La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
- Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
- Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: \pm 5 mm
 - Replanteig: \pm 10 mm
 - Nivell: \pm 5 mm
 - Aplomat: \pm 5 mm
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1 - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Làmina separadora col·locada no adherida.
 S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
 - Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
 - Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
 - Feltre teixit de fibres de polipropilè
 - Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
 - Col·locació de la làmina
- CONDICIONS GENERALS:
- Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
 Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
 Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
 Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
 Les làmines han de cavalcar entre elles.
 No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
 Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: \geq 30 cm
 - Làmines separadores de polipropilè: \geq 5 cm
 - Làmines separadores de polietilè: \geq 5 cm
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
 Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
 Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmes a l'assaig de resistència a la intempèrie

- s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures \leq 1 m²: No es dedueixen
 - Obertures $>$ 1 m²: Es dedueix el 100%
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
 - CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
 - Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
 - Control de longitud de soldadura del geotèxtil
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILE:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
 - Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
- Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
- CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
 No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
- CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
- Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2 - LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B2-5RJ6.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Làmina separadora col·locada no adherida.
 S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
 - Col·locació de la làmina
- CONDICIONS GENERALS:
 Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
 Ha de ser impurtrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
 Les làmines han de cavalcar entre elles.
 No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
 Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
 Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÁMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els

diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a

l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P924 - SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-HZ8N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se

té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta

superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les toleràncies, s'han de corregir abans

de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible

i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneitzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació

admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant

cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element

compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas

o desnús, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar

amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les

Indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser

corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant

el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra

de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos

de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P92 - SUBBASES

P92A - SUBBASE DE TOT-J

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX84.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Subbases o bases de tot-u per a paviments.
 - Actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
 - Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
 - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Aportació de material
 - Estesa, humectació (si és necessària) i compactació de cada tongada
 - Al·lissada 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 rasantes 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 expressat com 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:**
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vocals: $\geq 98\%$ 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 vocals: ≥ 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 vocals: ≥ 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 vocals: ≥ 80 MPa
- A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.
- L'índex de Regularitat superficial IRI (MLT-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.
- La capa d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
- El gruix 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 toleràncies, 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 a la seva homogeneïtzació i humedificació, si es considera necessari.
- Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
- El gruix de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
- L'equip 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 contínua 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 de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
- No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
- Els defectes que es deriven 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 pesat 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: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima
 - T2 a T4 i vocals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima
- 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 com a 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 CRITERI 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 sobreambles laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
- 4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**
- * Orden de 6 de febrer de 1976 per 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 6.1-1C 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 un punt 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) (NIR 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 deu 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 mitjana 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 retenguin 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M-- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-LP9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI

ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir

la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS**P96 - VORALS I VORADES****P967. - VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P967-E9VM.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de gualls particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, senàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Guix de la vorada + 5 cm

- Guix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions

explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS**P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA****P9E1.- PAVIMENT DE PANOT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P9E1-HY90.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra

- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de gualls particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, senàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcarament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

- Col·locació de la sorra-ciment

- Col·locació de les peces de panot

- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

- Col·locació de la capa de morter

- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces

- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ampla a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 2%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murs.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més a prop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murs.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1,5 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les voreres, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3-- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP76.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoïdada 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, en formació d'armadura passiva d'elements existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL I L'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especificuen 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 DT.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL,

seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraïllat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DP ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:
- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm
- En sries de barres paral·leles: ± 50 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- **CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'espejament 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.

- Netejad 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.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB12 - BARANA D'ACER, COL·LOCADA

1.- **DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball.

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guais particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urba: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:
- Replanteig

- Preparació de la base
 - Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
- CONDICIONS GENERALS:**
- La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple. Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
- L'alçada des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DT.
- 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
- (Reste 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 línia 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 portland 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:**
- Alçada: ± 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 empenyes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, aleshora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedí fixat definitivament al suport.
- BARANA METÀL·LICA:**
- Ha d'estar fets els forats 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 DT 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 conglomeraent o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adorniment.
- Durant l'adorniment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**
- m de llargària amadaada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**
- Documento Básico de Seguridad de Utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
- * Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
 - Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
 - Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

- CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
- CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**
- Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**
- En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves 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.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35 - PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-VDXJ.PD35-VDRH.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**
- Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
- S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliacades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
 - Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
 - Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Pericó prefabricat:**
- Comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
 - Formació dels forats per a connexionat dels tubs
 - Acoblament dels tubs
 - Col·locació de la tapa
- CONDICIONS GENERALS:**
- Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa es prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
- En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
- El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
- El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
- PERICONS PREFABRICATS:**
- El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
 - El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
 - Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
- Toleràncies d'execució:**
- Escarlat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**
- PERICONS PREFABRICATS:**
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**
- Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
- El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
- Es realitzarà una prova d'estancitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:
 La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
 Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
 En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5- DRENATGES

PD5B-.- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5B-5WF3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
 En caixa de formigó:
 - Comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del formigó de la solera
 - Muntatge dels mòduls prefabricats
 - Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
 - Col·locació del formigó lateral de la caixa
 - Col·locació de les reixes
 CONDICIONS GENERALS:
 La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
 La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
 El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
 El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
 La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
 La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
 Toleràncies d'execució:
 - Nivell de la solera: ± 20 mm
 - Aplomat total: ± 5 mm
 - Planor: ± 5 mm/m
 - Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
 No pot transcórrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adorment.
 L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7- CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD78- CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

PD781-.- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-Q0KX.PD781-Q0KZ.PD781-Q0L0.PD781-WBS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
 S'han considerat les col·locacions següents:
 - Penjat del sostre
 - En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
 - En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb rebleret de sorra
 - En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
 - En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb rebleret de sorra
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Penjat del sostre:
 - Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
 - Col·locació i unió dels tubs
 - Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
 - Realització de proves sobre la canonada instal·lada
 En rasa:
 - Execució de la solera de formigó, en el seu cas
 - Preparació del llit amb sorra compactada
 - Col·locació dels tubs
 - Segellat dels tubs
 - Realització de proves sobre la canonada instal·lada
 - Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
 CONDICIONS GENERALS:
 El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
 El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
 Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
 El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
 La franquia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
 Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
 El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
 Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
 Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
 Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
 COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
 Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
 Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
 El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
 La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
 En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del rebliert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Grau llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Grau solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final. El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades reblliment: 10 cm

Reblliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebliert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest rebliert ha de complir les especificacions tècniques del rebliert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblierta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0°C.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys. No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intemperie.

No es pot procedir al rebliert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Reblliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de clauquera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fuites detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3-- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9GD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e ≤ 30 cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm
- e > 30 cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliiscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliiscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliiscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebïn cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliiscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6.-.- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CAF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliiscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBE.-.- BROCAL PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCAT (D)

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBE-H98M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliiscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas
 - Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
 El pou ha de ser estable i resistent.
 Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
 Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
 Els junts han d'estar plens de morter.
 El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
 La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
 Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
 Toleràncies d'execució:
 - Secció interior del pou: ± 50 mm
 - Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
 La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
 La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
 Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
 La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
 La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un llistat de pasta de ciment portland.
 El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
 Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm
 Gruix de l'arrebossat i el llistat: ≤ 2 cm
 Toleràncies d'execució:
 - Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
 - Gruix de l'arrebossat i el llistat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
 La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
 Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:
 Els treballs s'han de fer a temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
 La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
 Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
 L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
 Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
 El llistat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
 Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
 * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF-- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
 S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junts d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

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 solidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguint del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PK5- - PERICÓ DE POLIPROPILE PER A CANALITZACIONS, COL-LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK5-V9UU.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
- S'han considerat els tipus següents:
 - Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliiscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
 - Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
 - Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Pericó prefabricat:
 - Comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
 - Formació dels forats per a connexió dels tubs
 - Acoblament dels tubs
 - Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

- Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
 - En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
 - El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
 - El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
- PERICONS PREFABRICATS:**
- El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
 - El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
 - Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
 - Toleràncies d'execució:
 - Escalrat: 45 mm respecte el rectangle teòric
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**
- PERICONS PREFABRICATS:**
- S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
 - El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
 - Es realitzarà una prova d'estancitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**
- Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**
- Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF1C-- TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA, COL-LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF1C-DTTI.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades, roscaades o amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
- S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
 - Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
 - Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
 - Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
 - Replanteig de la conducció
 - Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
 - Execució de totes les unions necessàries
 - Neteja de la canonada
 - Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
 - No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
- CONDICIONS GENERALS:**
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 - Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
 - Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
 - Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
 - Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
 - Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
 - La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
 - El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que queda s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
 - La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

- Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
- En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
- La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
- Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'aïneiació del tub.
- Sobre evans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abracadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
- La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1 1/4" - 2"	3,5	3
2 1/2"	4,5	3,5
3"	4,5	4

4"	5"	5	5
6"	6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: $\leq 2 \text{ mm/m}$, $\leq 15 \text{ mm/total}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Si la unió és rosçada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts. Les femelles de les unions dels ramals embriats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua. En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-W7GL_PFB3-W7GR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
 - Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
 - Replanteig de la conducció
 - Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
 - Execució de totes les unions necessàries
 - Neteja de la canonada
 - Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que queda s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir $\geq 3 \text{ mm}$ del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

Polietilè	Polietilè
densitat alta	densitat baixa i mitjana
-----	-----
A 0°C	$\leq 50 \times \text{Dn}$
A 20°C	$\leq 20 \times \text{Dn}$
-----	-----
	$\leq 15 \times \text{Dn}$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre evans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastrar. Si l'abracadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un rebert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del rebert: (sense trànsit rodats):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del rebert: (amb trànsit rodats): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un rebert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotille, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest rebert ha de complir les especificacions tècniques del rebert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reberta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estancitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al rebert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**TUBS:**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat específic, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:

- Suportació

- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació

- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments

- Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estancitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estancitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG1 - CAIXES I ARMARIS****PG1B - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PG1B-DGQ3.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflaquant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 2%

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****PG29 - CANAL DE PLANXA D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA****0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PG29-DWFO.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Canal metàl·lica, llisa, amb obertures o ranurada, amb compartiments o sense, muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant cada tram de canal i cada tapa al conductor de terra.

Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament.

Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/hr, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels

elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.

Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****PG29 - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS,****COL·LOCAT****0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PG29-EUG,J,PG29-EUGL****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'emalatges, 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.

Recobriments 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 rebertes 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 intervinen 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'emalatges, 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'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 Sistemes de tubos para la conducció de cables. Parte 1: Requisitos generales.
 UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
 UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
 CANALITZACIÓ SOTERRADA:
 UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemes de tubos para la conducció de cables. Parte 2-4: requisitos particulars 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'adequen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
 - Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar el grau de protecció IP
 - Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
 - Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
 - Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
 - Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 - Informe amb els resultats dels controls efectuats.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
 En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZA PG2P-6T0B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Tub rígid de metall·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Muntat com a canalització soterrada
 - Muntat superficialment
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Replanteig del traçat del tub
 - Estesa, fixació i curvat
 - Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
 - Comprovació de la unitat d'obra
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
 CONDICIONS GENERALS:
 Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
 Quan les unions són rosacades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
 Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
 Toleràncies d'instal·lació:
 - Posició: ± 20 mm
 - Alineació: ± 2%, ≤ 20 mm/total
 CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de rebir.
 Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
 Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets allants.
 L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta allant i resistent a la humitat.
 Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
 El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
 Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avis, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
 El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
 Fontària de les rases: ≥ 40 cm
 Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm
 Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm
 COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
 Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
 Distància entre les fixacions:
 - Trams horitzontals: ≤ 60 cm
 - Trams verticals: ≤ 80 cm
 Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm
 Distància entre registres: ≤ 1500 cm
 Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3
 Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
 Toleràncies d'instal·lació:
 - Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
 - Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
 Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervingen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
 S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
 Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
 Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
 La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 UNE-EN 50086-1:1995 Sistemes de tubos para la conducció de cables. Parte 1: Requisitos generales.
 UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
 UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
 UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducció 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'adequen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
 - Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar el grau de protecció IP
 - Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
 - Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
 - Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
 - Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
 - Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33 - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6UF,PG33-E6E3,PG33-E6D8,PG33-E6CT,PG33-E6UJ.

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 R21-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 R21-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació S21-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígida de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígida de designació R2, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta rígida de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- CONDICIONS GENERALS:
- Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DF.

Els conductors han de quedar estesos de manera que els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervingen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany,

a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: >= 4 m

- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat solidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.

En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran concidir 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 aeri, 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 premsaestops per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de periconos o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 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 desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els sensors 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 multi-conductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que

no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adequen 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
 Rígidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
 Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B-- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CS.

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

visibles.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'aflluixi.

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 WALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebleretes posteriorment amb terra garbellada i compactada

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la contunitat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència

adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG44- - CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG44-B1P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència

a l'esquema com al lay-out.

Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Resistència a la tracció de les connexions: $>= 30 \text{ N}$

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions. Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DT.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïxos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitat 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:
- Dissip de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada

La xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

- Tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

- S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DT.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47 - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EM88.PG47-ELY6.PG47-ELQE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa embotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: $>= 30 \text{ N}$

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
 S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
 S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
 Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
 La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 NORMATIVA GENERAL:
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
 UNE 20317/IM:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
 PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobretensiones.
 UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobretensiones.
 UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobretensiones.
 UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
 UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
 INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
 UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
 UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
 OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
 - Verificar que el sistema de fixació es correcte
 - Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
 - Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
 - Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
 Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
 - Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
 - Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
 - Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
 - Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
 - Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
 - Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
 - Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïxos, enllaços i unions no previstes.
 - Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitat 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:
 - Dissar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
 Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada

la xarxa de terres.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
 Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
 En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B - - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DW1Y,PG4B-DW4D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
 S'han contemplat els següents tipus:
 - Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
 - Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
 - Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Col·locació i anivellació
 - Connexionat
 - Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
 CONDICIONS GENERALS:
 Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
 Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
 Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
 Els interruptors que admetin la regulació d'aigu paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
 Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
 INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
 La selecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
 Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispostat per a tal fi.
 BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
 Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispostat per a tal fi.
 BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
 El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les

connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT. S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobretensiones, para usos domésticos y análogos (ID). Parte

1: Reglas generales.

2: Reglas generales.

3: Reglas generales.

4: Reglas generales.

5: Reglas generales.

6: Reglas generales.

7: Reglas generales.

8: Reglas generales.

9: Reglas generales.

10: Reglas generales.

11: Reglas generales.

12: Reglas generales.

13: Reglas generales.

14: Reglas generales.

15: Reglas generales.

16: Reglas generales.

17: Reglas generales.

18: Reglas generales.

19: Reglas generales.

20: Reglas generales.

21: Reglas generales.

22: Reglas generales.

23: Reglas generales.

24: Reglas generales.

25: Reglas generales.

26: Reglas generales.

27: Reglas generales.

28: Reglas generales.

29: Reglas generales.

30: Reglas generales.

31: Reglas generales.

32: Reglas generales.

33: Reglas generales.

34: Reglas generales.

35: Reglas generales.

36: Reglas generales.

37: Reglas generales.

38: Reglas generales.

39: Reglas generales.

40: Reglas generales.

41: Reglas generales.

42: Reglas generales.

43: Reglas generales.

44: Reglas generales.

45: Reglas generales.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer aranjaments futurs sense necessitat d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DT.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DF i s'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60947-3:2009 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores,

interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DF.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adequen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluïxos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmanar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1.- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobrint de coure, clavada a terra.

- Col·locació i connexió

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rigidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

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'argueta.

- Verificar la contínuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2 - - COLUMNNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DZ14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acabats a aquests.
 S'han considerat els elements següents:
 - Columnnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncoconica, ancorades amb un dau de formigó
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Suports verticals, ancorats al paviment:
 - Formigonament del dau de base, amb les pernns d'ancoratge
 - L'hissat, fixació i anivellament
 - Connexionat a la xarxa
 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 pernns.
 La fixació de la platina de base als pernns 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

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'alçada 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 CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 NORMATIVA GENERAL:
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM3 - - CREUETA PER A SUPORT DE LLUMS EXTERIORS. COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM3-4IAY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acabats a aquests.
 S'han considerat els elements següents:
 - 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:

- 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.
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 llum s'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.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 NORMATIVA GENERAL:
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE - - PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS. COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-PH1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
 - Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Acoblada al suport mitjançant brides
 - Muntada amb lira mitjançant cargols o pernns
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Replanteig de la unitat d'obra
 - Muntatge, fixació i anivellament
 - Connexionat
 - Comprovació del funcionament
 - Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
 La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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 solidament al suport, amb el sistema de fixació dispostat pel fabricant. Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles. El suport ha de quedar fixat solidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables. El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rigidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment. Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

- Verticalitat: ≤ 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: ≤ 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum, si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació. Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ71.- DIPÒSIT PER A AIGUA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ71-HZ&L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.

La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.

La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedí, per a verificar el pas de l'aigua.

Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.

Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ74 - MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSIT D'AIGUA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Instal·lació de mecanismes d'alimentació per a dipòsits, fixats i connectats amb entrada roscada.
 Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Fixació i anivellat del mecanisme
- Preparació de les unions
- Connexió al tub d'alimentació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'anivellar i fixar a l'interior del dipòsit.
 Un cop instal·lat ha de proporcionar el nivell d'aigua previst.
 La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
 No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
 L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJS1 - ASPERSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS1-KMTW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.

S'han considerat els tipus següents:

- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa

- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb coixe articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DT.
 La fixació al terreny ha de quedar solidament executada de manera que no es pugui moure.
 La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
 Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast. L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
 S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

L'estanquitat de les unions roscaades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJS1 - PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS1-92KV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.

El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.

Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.

Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.

La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 * NTJ 011:2002 Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
 * NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJSE - ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UBU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
 - Preparació de les unions
 - Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
 - Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
 - Prova de servei
 CONDICIONS GENERALS:
 Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
 La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
 Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
 L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
 Toleràncies d'instal·lació:
 - Posició: ± 30 mm
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
 L'estanquetat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
 Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
 Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
 Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS - EQUIPS PER A REG

PJSM1 - PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM1-HBBJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Replanteig de la partida d'obra
 - Comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de la grava de la solera
 - Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
 - Reblert lateral amb terres
 - Col·locació de la tapa en el seu cas
 - Comprovació de la partida d'obra executada
 - Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.
 CONDICIONS GENERALS:
 La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
 Toleràncies d'execució:
 - Nivell de la solera: ± 20 mm
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
 El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
 Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
 Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

PN12 - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPSB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Muntades superficialment
 - Muntades en pericó de canalització soterrada
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Neteja de l'interior del tubs i de les unions
 - Preparació de les unions amb els elements d'estanqueïtat
 - Connexió de la vàlvula als tubs
 - Prova de servei
 CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
 La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
 Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
 Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
 S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
 La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
 La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 Toleràncies d'instal·lació:
 - Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
 La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
 La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
 I treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
 La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
 Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
 L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
 La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
 Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
 En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀ-LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-118CK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
 Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
 S'han considerat els elements següents:
 - Vàlvules manuals roscades
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
 - Neteja de rosques i d'interior de tubs
 - Preparació de les unions amb cintes
 - Connexió de la vàlvula a la xarxa
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
 La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
 Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
 S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
 La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 Toleràncies d'instal·lació:
 - Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
 La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
 La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
 Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
 La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
 El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
 La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
 Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
 En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
 L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
 Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
 Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀ-LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

PN38-1 -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**PN38-118CK.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs

- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions dels diferents elements s'han de netejar l'interior dels tubs.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parts.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos sol·lits produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ****PN84 - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES, MUNTADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PN84-DAJ0.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta embriades i muntades en pericó de canalització soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PP - FERMS I PAVIMENTS**PP0 - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PP0U - BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PP0U01AT.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents:

- Bastiment i tapa
 - Graó d'acer galvanitzat
 - Graó de ferro colat
 - Junts d'estancitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En el bastiment i tapa:
 - Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

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 solidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguit 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.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 - BANC

PQ1Y - COL·LOCACIÓ DE BANC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ1Y-IOEL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
 - Bancs metàl·lics
 - Bancs de pedra artificial
 - Bancs de pedra natural
 - Bancs de materials plàstics
- S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
 - Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
 - Recolzats sobre el paviment
 - Encastats al parament

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcatge de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcatge de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: $>= 25$ cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja. No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normativa de compliment obligatori.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
- CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
 - Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
 - Replanteig de la ubicació.
 - Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
 - Inspecció visual dels elements col·locats.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY3- PASSAMURS

PY30- - FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY30-01AT.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Replanteig de la posició dels tubs
 - Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
 - Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció
- CONDICIONS GENERALS:
- Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
- L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertocuin (si és el cas), etc.
- El forat al voltant de l'element ha d'estar completament rebert, i enrasat amb el parament de la paret.
- Separació als brançals: >= 20 cm
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig: ± 10 mm
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
- Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.
- Si la paret es de maons, s'ha de rebir tot el contorn del tub amb morter.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normativa de compliment obligatori.

VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PRE-000 Previ. Estat Actual i enderrocs

- PRE-001 Situació i emplaçament
- PRE-002 Planta topogràfica i fotos estat actual
- PRE-003 Estat actual: serveis existents, elements
- PRE-004 Estat actual i enderrocs: planta
- PRE-005 Estat actual i enderrocs: seccions existents

ARQ-000 Projecte

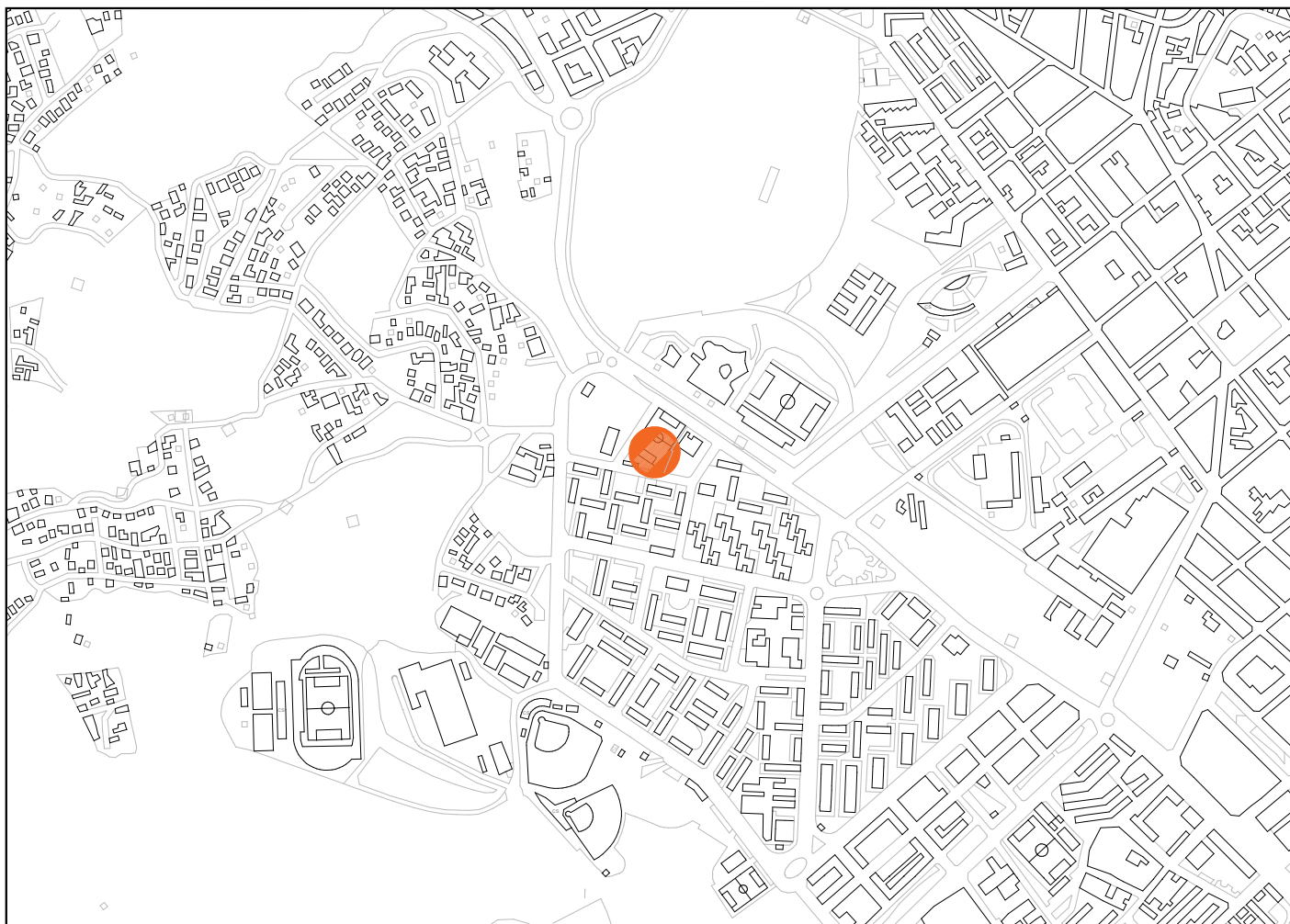
- ARQ-001 Implantació nou camp
- ARQ-002 Definició geomètrica
- ARQ-003 Seccions 1: camp de futbol
- ARQ-004 Cotes i acabats: paviments
- ARQ-005 Seccions 2
- ARQ-006 Seccions 3
- ARQ-007 Seccions 4

DET-000 Detalls

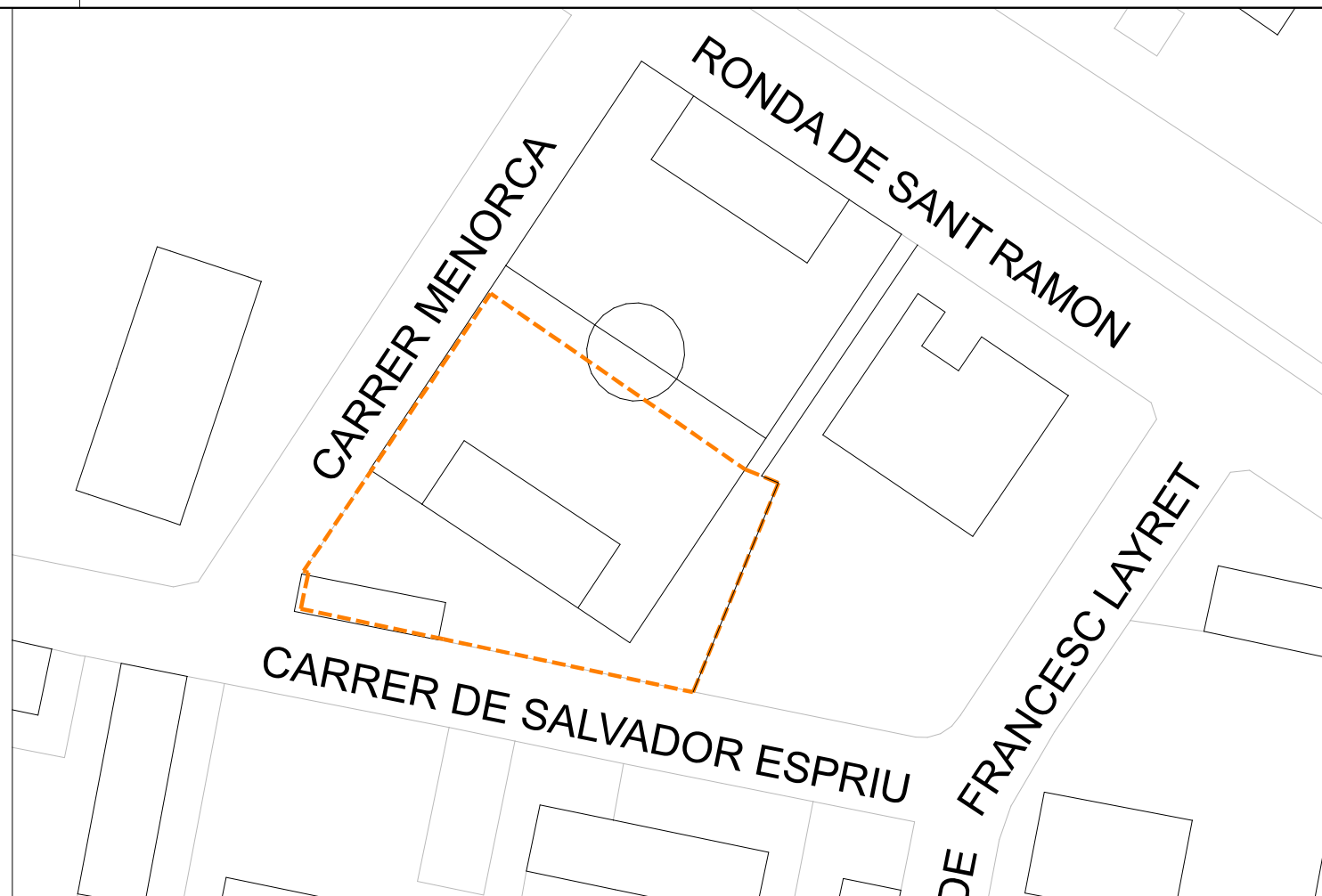
- DET-001 Detalls camp de gespa artificial
- DET-002 Equipament esportiu: porteria i banderí
- DET-003 Detalls serralleria: tancaments i reixes de protecció
- DET-004 Detalls serralleria: tancaments i reixes de protecció

INS-000 Instal·lacions

- INS-001 Planta drenatge
- INS-002 Detalls drenatge
- INS-003 Planta xarxa de reg
- INS-004 Planta xarxa d'enllumenat i electricitat
- INS-005 Esquemes elèctrics



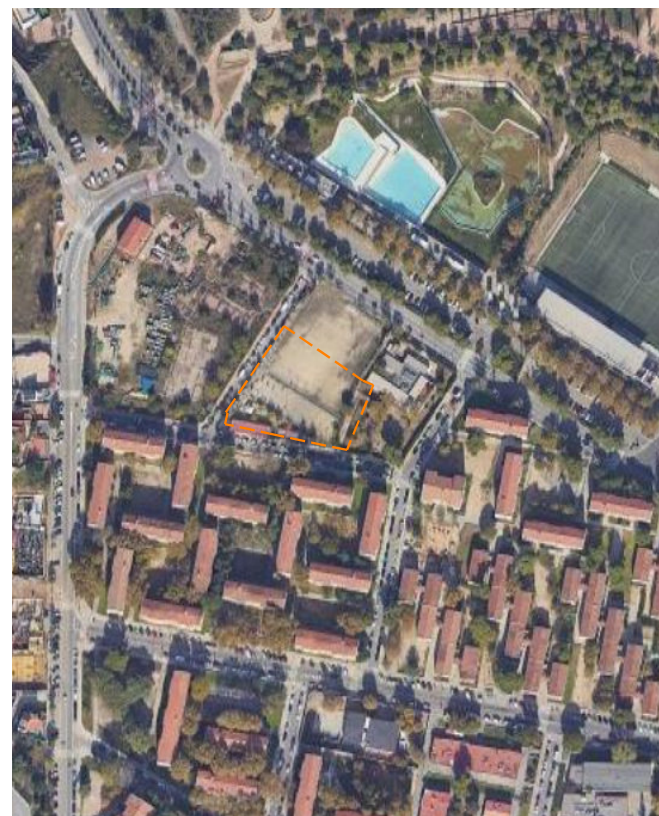
PLÀNOL SITUACIÓ e:1/10000



PLÀNOL EMPLAÇAMENT e:1/1000



PLANEJAMENT SANT BOI



PRE-000 Previ. Estat Actual i enderroc

- PRE-001 Situació i emplaçament
- PRE-002 Planta topogràfica i fotos estat actual
- PRE-003 Estat actual: serveis existents, elements
- PRE-004 Estat actual i enderroc: planta
- PRE-005 Estat actual i enderroc: seccions existents

ARQ-000 Projecte

- ARQ-001 Implantació nou camp
- ARQ-002 Definició geomètrica
- ARQ-003 Seccions 1: camp de futbol
- ARQ-004 Cotes i acabats: paviments
- ARQ-005 Seccions 2
- ARQ-006 Seccions 3
- ARQ-007 Seccions 4

DET-000 Detalls

- DET-001 Detalls camp de gespa artificial
- DET-002 Equipament esportiu: porteria i banderí
- DET-003 Detalls serralleria: tancaments i reixes de protecció
- DET-004 Detalls serralleria: tancaments i reixes de protecció

INS-000 Instal·lacions

- INS-001 Planta drenatge
- INS-002 Detalls drenatge
- INS-003 Planta xarxa de reg
- INS-004 Planta xarxa d'enllumenat i electricitat
- INS-005 Esquemes elèctrics

----- àmbit d'actuació



**AJUNTAMENT
SANT BOI
DE LLOBREGAT**

Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
Xavier Juan Baron
Santi Muñoz Porredon
Marc Ribera Canyadell
arquitectes



Juliol 2024

POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - nº exp X116/2024/000010

2424-BA_SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.DWG

Situació i Emplaçament

PRE-001

- - - Línia planejament urbanístic
- - - àmbit d'actuació
- - - àmbit terreny de joc nou camp de futbol













Fotografies estat actual












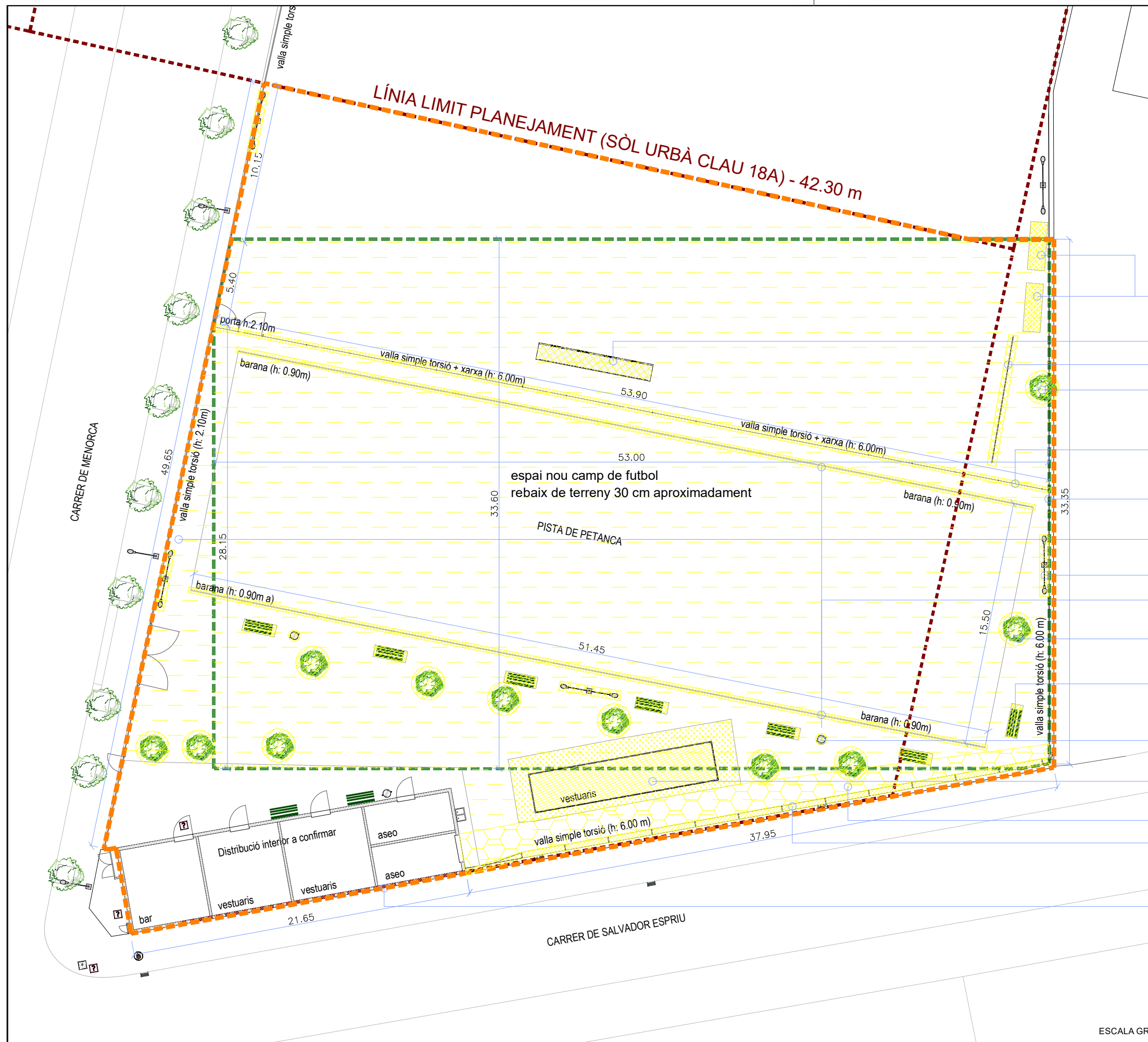
Llegenda elements urbanisme

-  Banc
-  Arbre
-  Luminària
-  Paperera
-  Tapa gas
-  Tapa gas
-  Tapa aigua
-  Tapa electricitat
-  Tapa instal·lacions
-  Tapa incendis

Llegenda serveis

-  Xarxa de gas
-  Xarxa d'aigua
-  Xarxa de sanejament
-  Xarxa d'enllumenat
-  Línia planejament urbanístic
-  àmbit d'actuació
-  àmbit terreny de joc nou camp de futbol

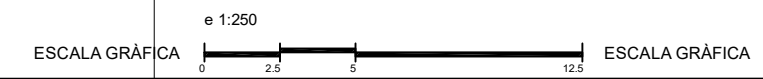
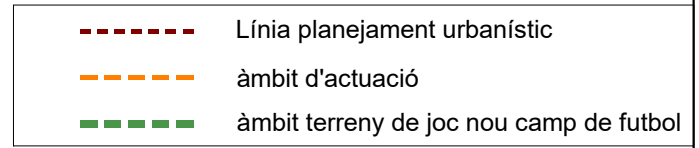
ESCALA GRÀFICA 0 4 8 20 ESCALA GRÀFICA e 1:400

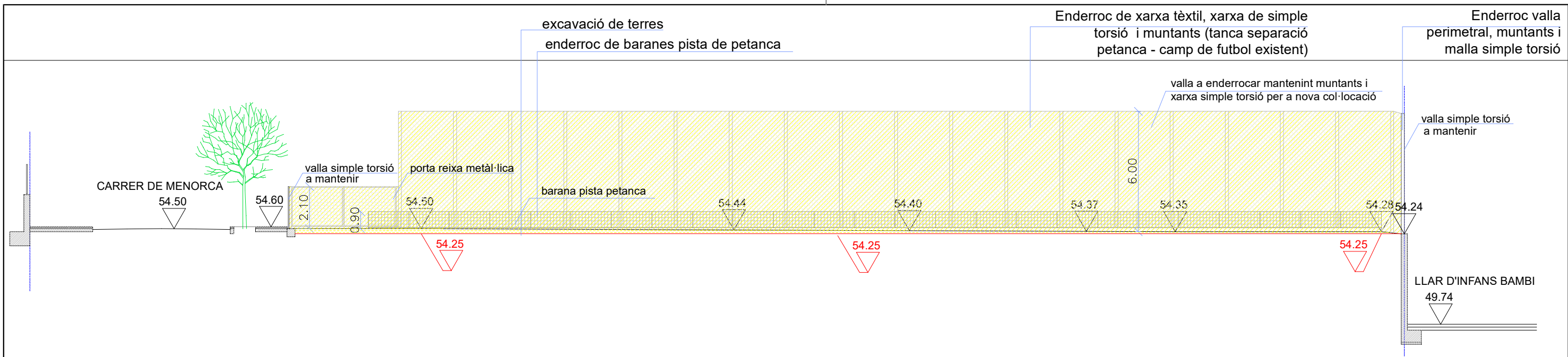


LLEGENDA ENDERROCS

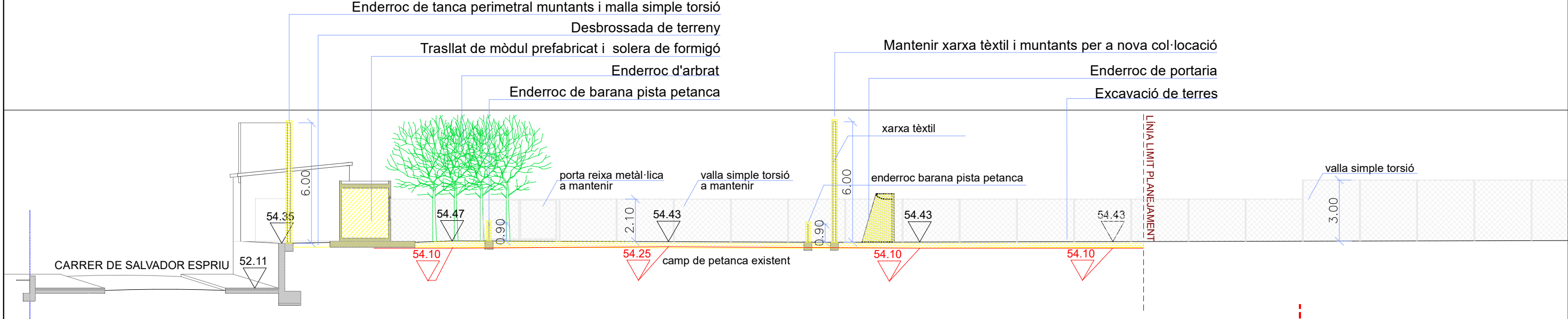
	desmuntatge d'elements i acopi per aprofitament (bancs, papereres, xarxes i muntants)
	enderroc d'elements (enllumenat, tanques, jardineres, baranes, tanques, etc.)
	enderroc de paviment de formigó
	excavació de terres de terreny de joc
	desbrossada de terreny
	enderroc de mur
	enderroc d'element vegetal

- Desmuntatge de banquetes i enderroc de solera de formigó
- Enderroc de porteria
- Enderroc de tanca
- Enderroc d'arbrat
- Enderroc de tanca simple torsió i desmuntatge i acopi per aprofitament de xarxa parapilotes i muntants (tanca separació petanca - camp de futbol existent)
- Tanca a simple torsió a mantenir (Separació llar d'infants Bambi)
- Tanca a simple torsió i portes a mantenir (Carrer de Menorca)
- Enderroc d'enllumenat
- Enderroc de baranes pista petanca
- Enderroc d'arbrat
- Desmuntatge de bancs i acopi per aprofitament i enderroc de solera de formigó
- Desmuntatge de papereres i acopi per aprofitament
- Trasllat de mòdul prefabricat i enderroc de solera de formigó
- Desbrossada de terreny
- Enderroc de valla i muntants de 6.00 metres (valla perímetre amb carrer Salvador Espriu)
- Tanca sobre edificació a conservar





S1: SECCIÓ LONGITUDINAL



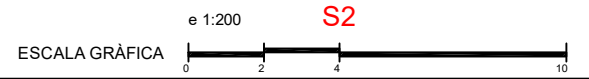
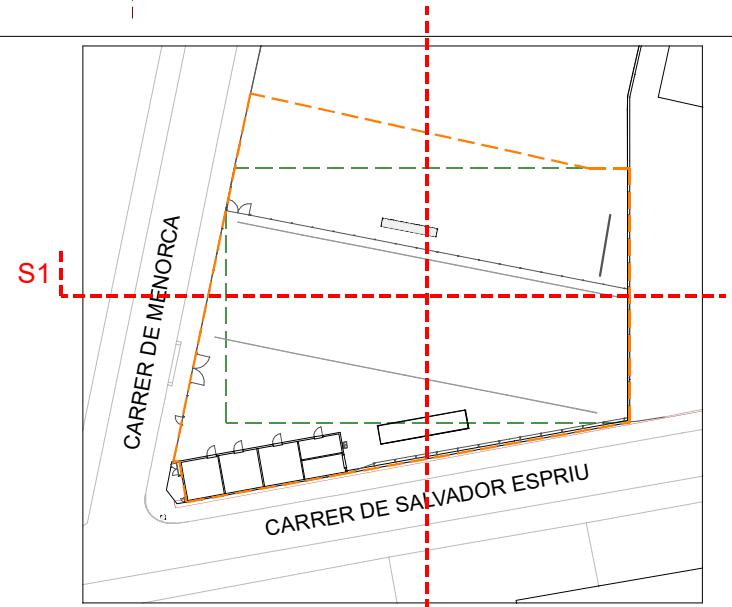
S2: SECCIÓ TRANSVERSAL

Llegenda terreny actual

— Línia terreny actual
 ▽ Cota terreny actual

Llegenda excavació

— Línia excavació
 ▽ Cota excavació



--- Línia planejament urbanístic
--- àmbit d'actuació

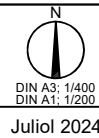


**AJUNTAMENT
 SANT BOI
 DE LLOBREGAT**

Àrea d'Aliances i Govern Intern
 Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
 Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
 Xavier Juan Baron
 Santi Muñoz Porredon
 Marc Ribera Canyadell
 arquitectes

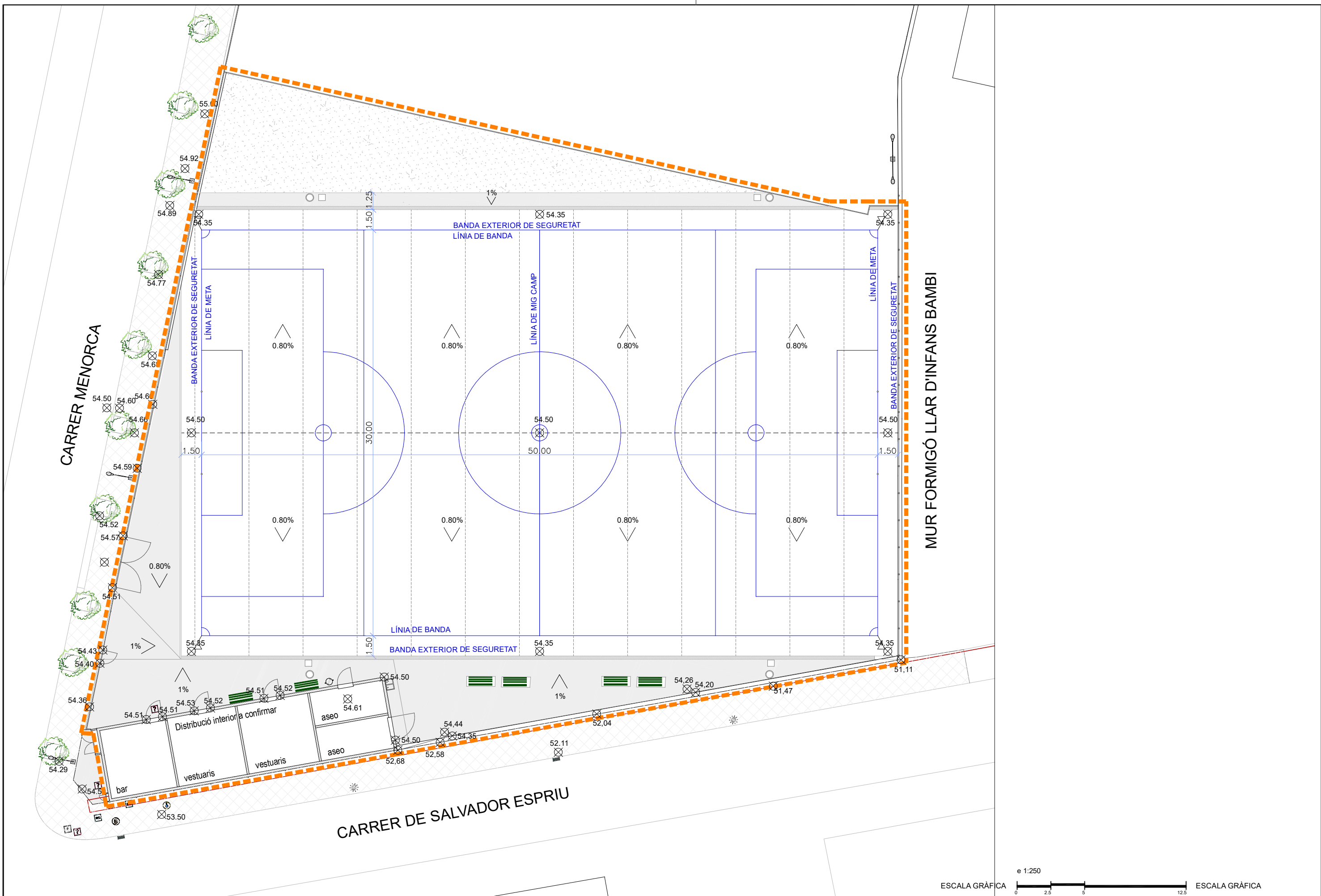


POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
 BLANCS - nº exp X116/2024/000010

2424-BA_PROPOSTA.DWG

Implamentació nou camp

ARQ-001



**AJUNTAMENT
SANT BOI
DE LLOBREGAT**

Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
Xavier Juan Baron
Santi Muñoz Porredon
Marc Ribera Canyadell
arquitectes



DIN A3: 1/250
DIN A1: 1/125
Juliol 2024

**POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - n° exp X116/2024/000010**

2424-BA_PROPOSTA.DWG

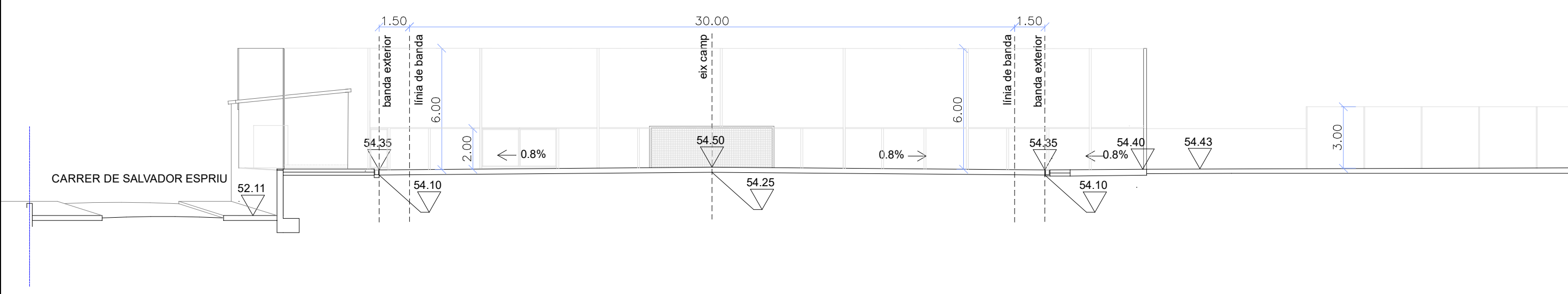
Definició geomètrica

ARQ-002

ESCALA GRÀFICA 0 2,5 5 12,5 ESCALA GRÀFICA
e 1:250

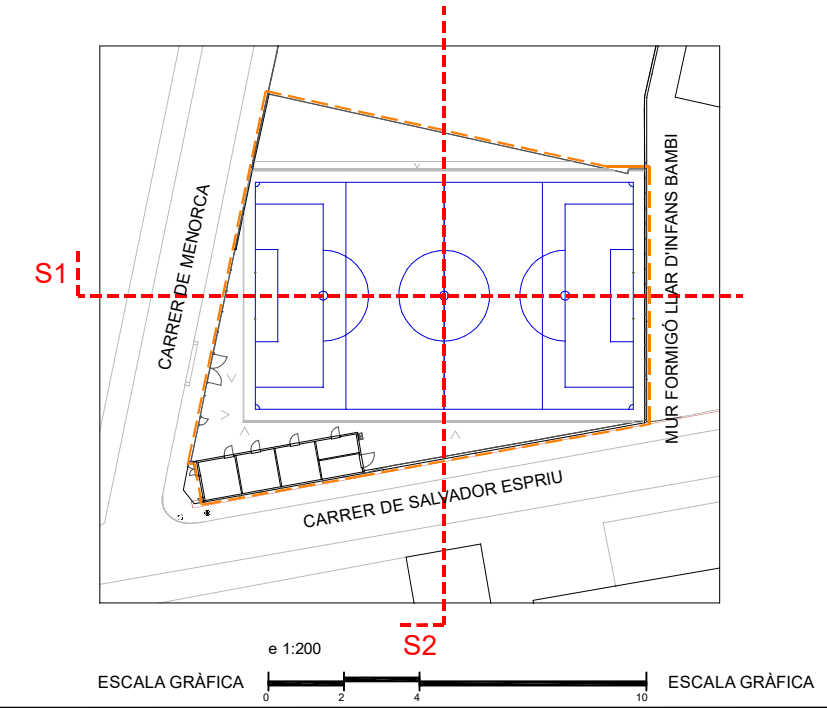


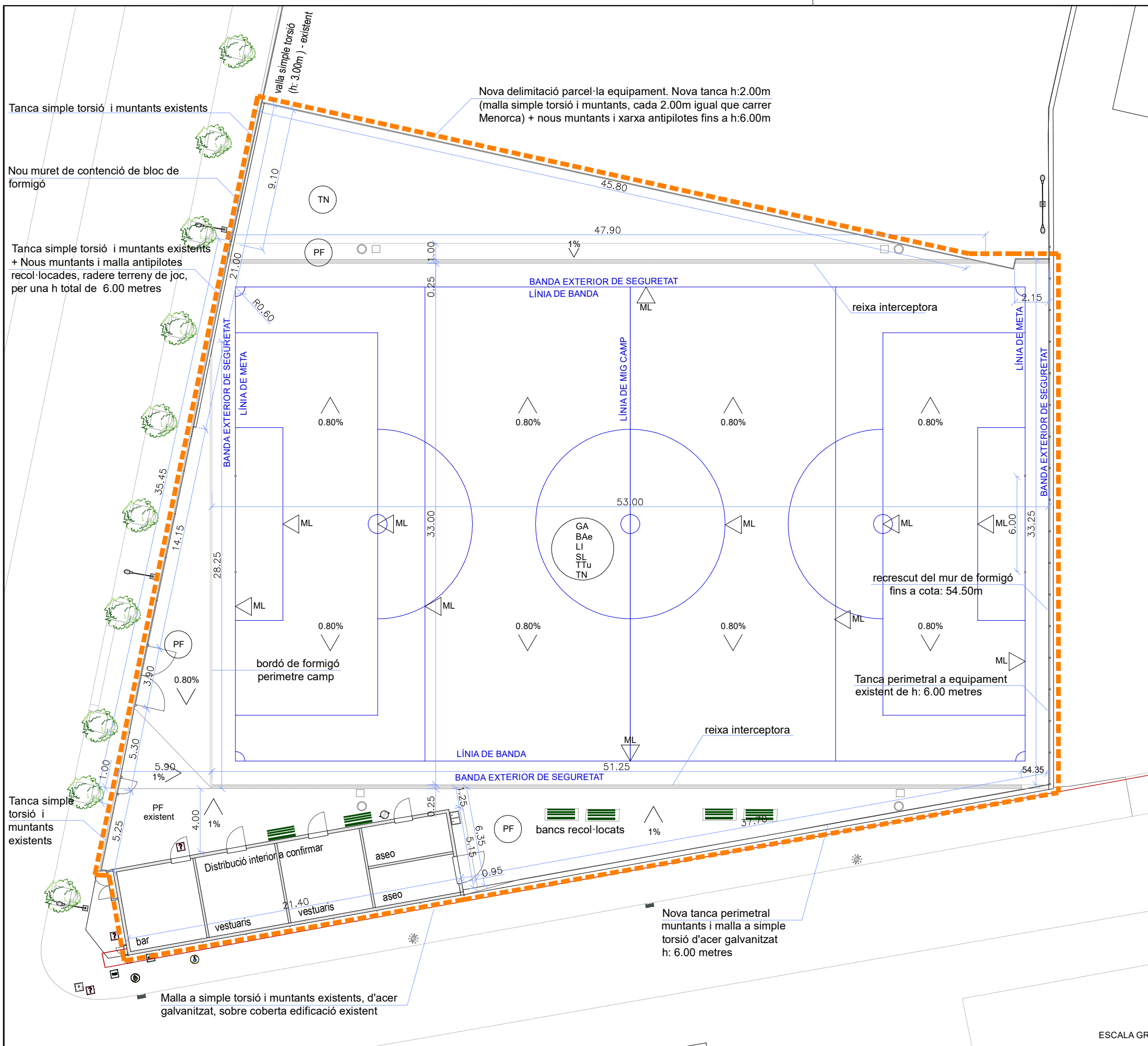
S1: SECCIÓ LONGITUDINAL



S2: SECCIÓ TRANSVERSAL

*excavació de 30 cm de mitja a tot el terreny de joc.





LLISTAT DE MATERIALS

ML MARCATGE LÍNIA

Marcatge de línies de joc de futbol 7 en el mateix material en color blanc de 10cm d'amplada, segons la real federació espanyola de futbol (RFEF). Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per la direcció facultativa i el gestor del projecte.

GA GESPA ARTIFICIAL

Gespa artificial de 40mm (+/- 5%) amb sistema de reomplert no més amb sorra de sílice que combina un mínim de 6 monofilaments rectes o en forma de diamant (es valorarà que siguin multinervats) i un mínim de 4 fils monofilaments texturitzats, de 40mm (+/- 5%) d'alçada especialment dissenyada per a la pràctica de futbol. Fibra 100% de polietilè (PE). Combina en cada puntada 6 fils monofilaments d'un mínim de 365 micres de gruix i 4 fils monofilaments texturitzats d'un mínim de 225 micres de gruix. Galga de separació de les fileres del teixit 3/8 en zig zag o en línia. DTEXT total fil monofilament mínim 13.000. DTEXT total fil texturitzat mínim 7800. DTEX total mínim combinació fils (monofilaments i monofilaments texturitzats) 21000 mínim 14.700 puntades/m2 sobre doble suport "doble baking" servit en rotllos de 4m d'amplada. Fibra amb tractament antiuva resistent a la claror i al gel. Encolades les juntes amb cola biocomponent de poliuretà. Pes de la fibra mínim 1450gr/m2 (+/-10%), pes total mínim 2350gr/m2 (+/- 10%).

Reblert amb sorra de sílice de gra rodó, neta i eixuta, de granulometria 0,5/1,2mm, amb una capa de 15-20Kg/m2, aportada amb maquinària propulsada amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar la penetració de la sorra fins al backing i evitar soterrar les fibres.

Producte (gespa artificial) i sistema (camp acabat) testat a laboratori homologat respecte al compliment de la normativa UNE EN 15330-10 2014.

BAe BASE ELÀSTICA

Base elàstica prefabricada de PE tipus foam o escuma de polietilè reticulat de 10mm i densitat 70 o similar. Certificat segons EN-15330-1, en rotllos i encolat.

LI LÀMINA IMPERMEABLE

Làmina separadora de polietilè, col·locada no adherida.

SL SAULÓ

Capa sauló. Anivellament manual amb aportació de material

TT-u TOT-U

Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

TN TERRENY NATURAL

Terreny natural anivellat i compactat al 98%pm. Inclou aportació de 5cm de tot-ú artificial per m2.

PF PAVIMENT DE FORMIGÓ

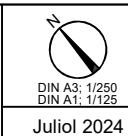
Paviment de formigó. Subbase de 15cm de gruix de grava de granulat reciclat i solera de formigó acabat reglejat



Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
Xavier Juan Baron
Santi Muñoz Porredon
Marc Ribera Canyadell
arquitectes

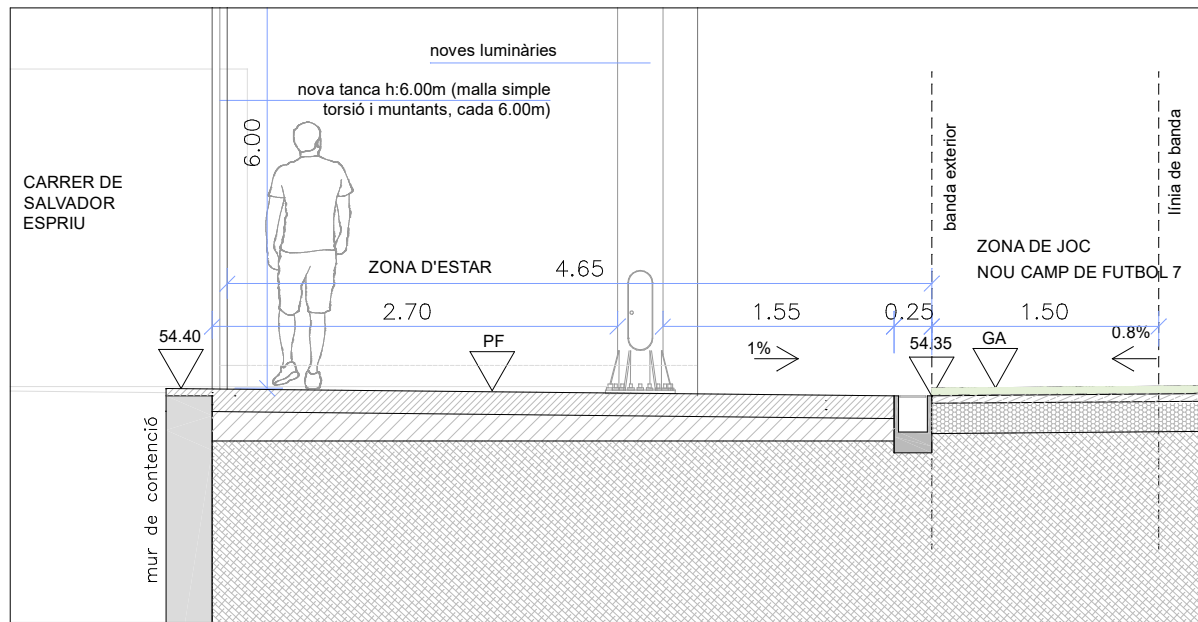


POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - nº exp X116/2024/000010

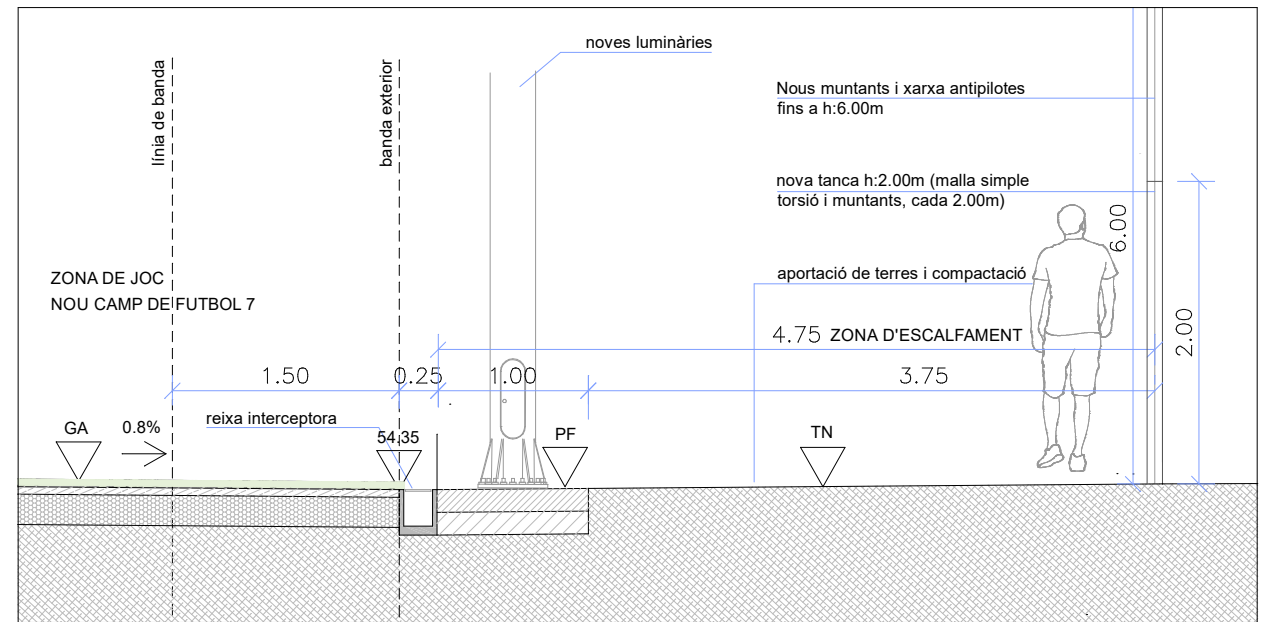
2424-BA_COTES.DWG

Cotes i acabats: paviments

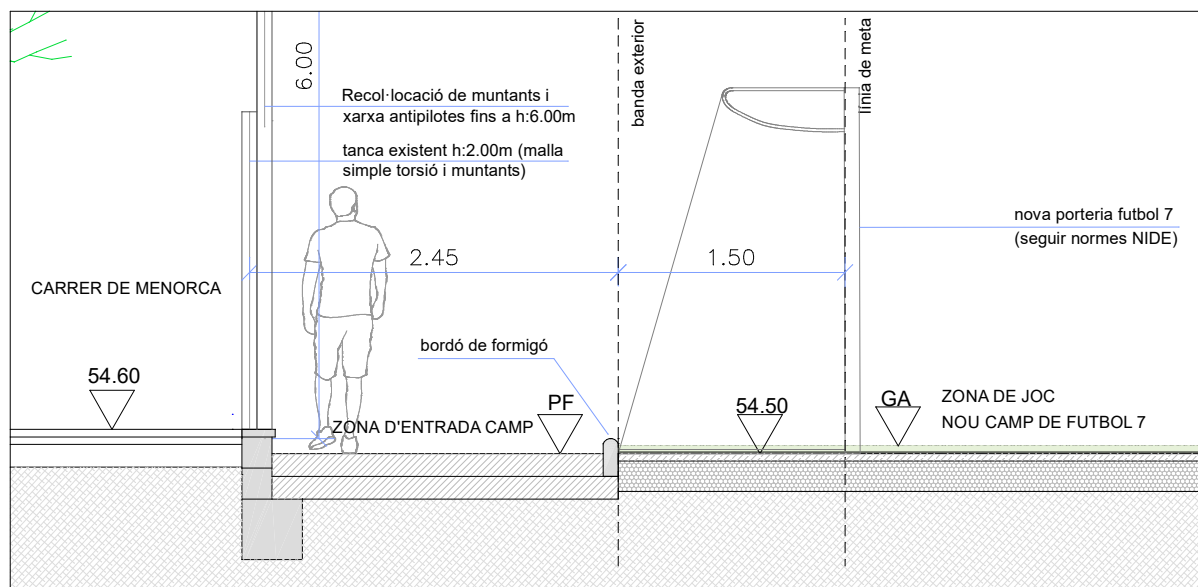
ARQ-004



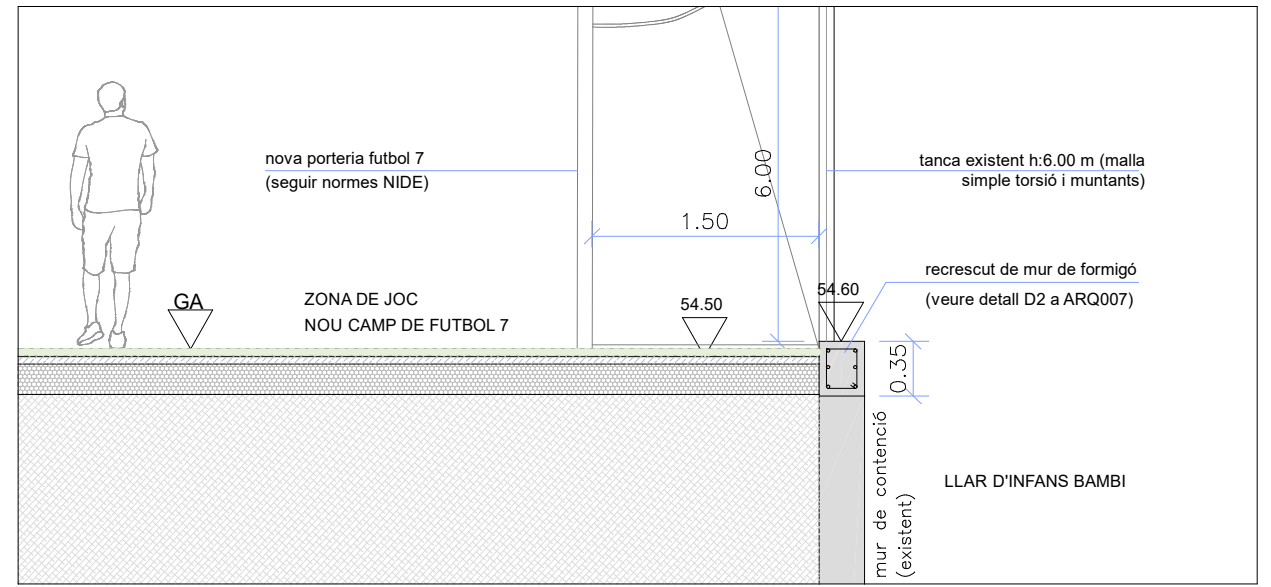
SECCIÓ S1



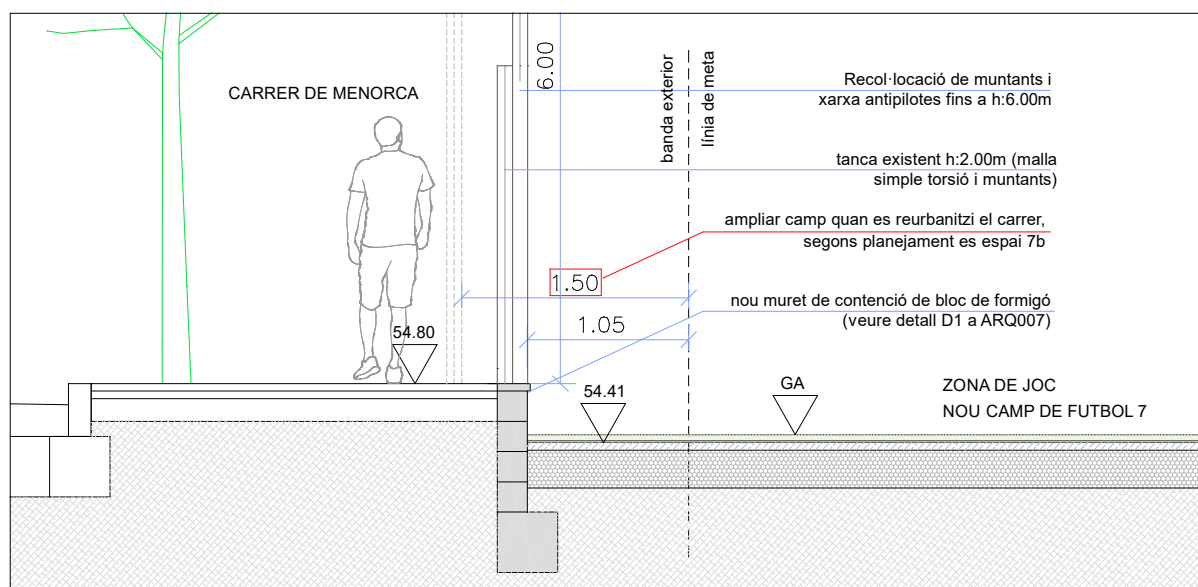
SECCIÓ S4



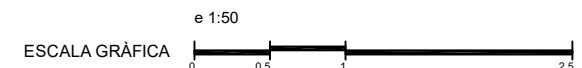
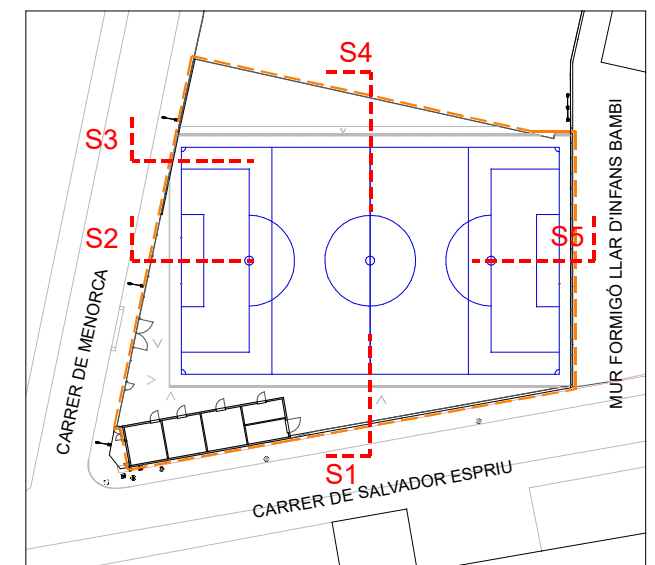
SECCIÓ S2

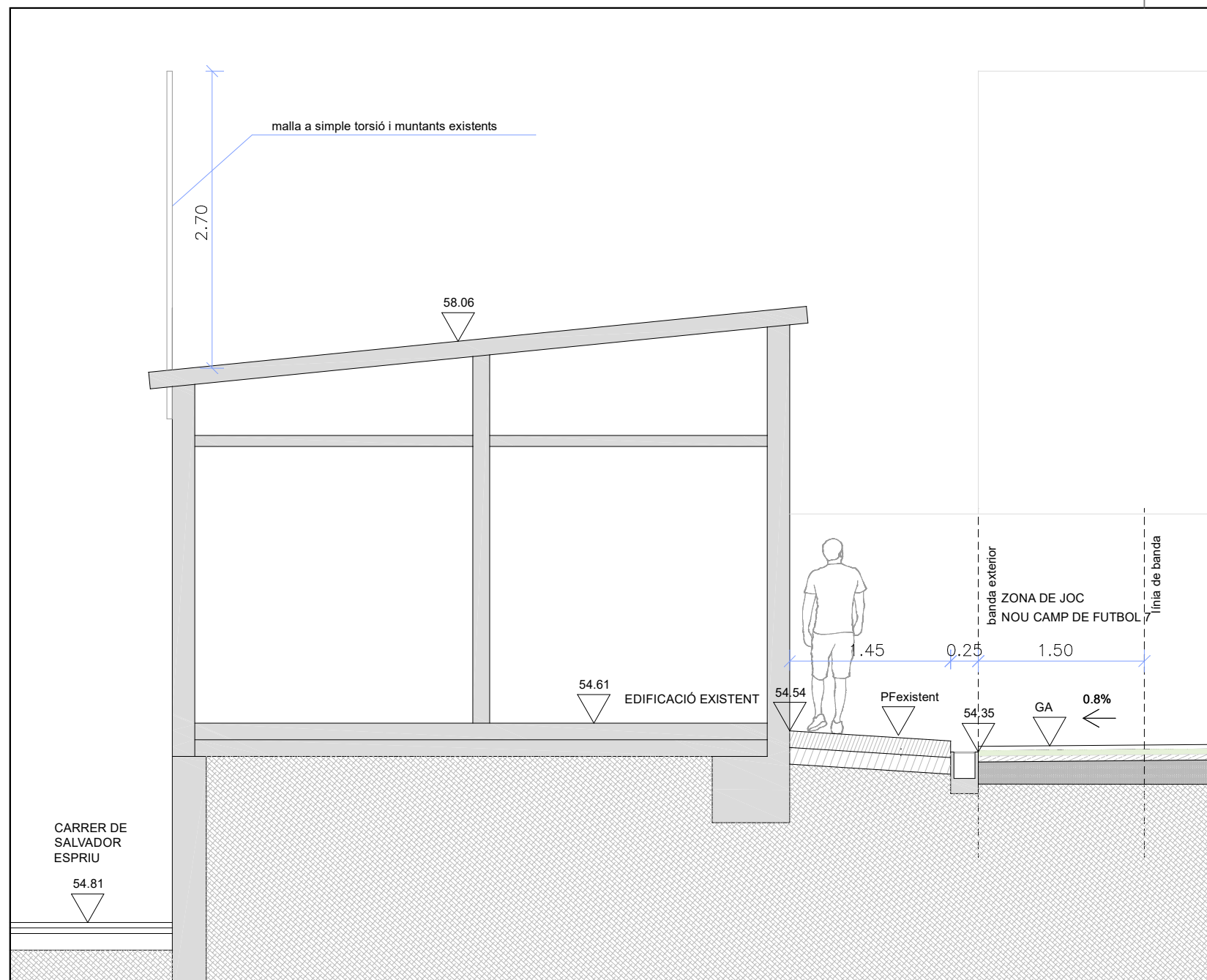


SECCIÓ S5

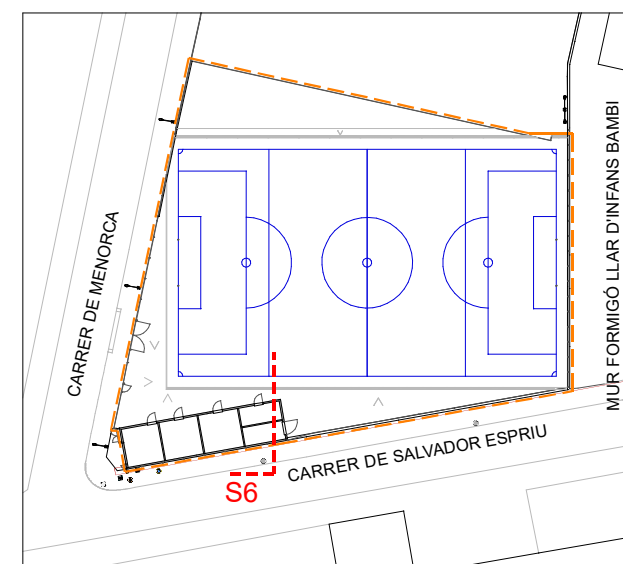


SECCIÓ S3

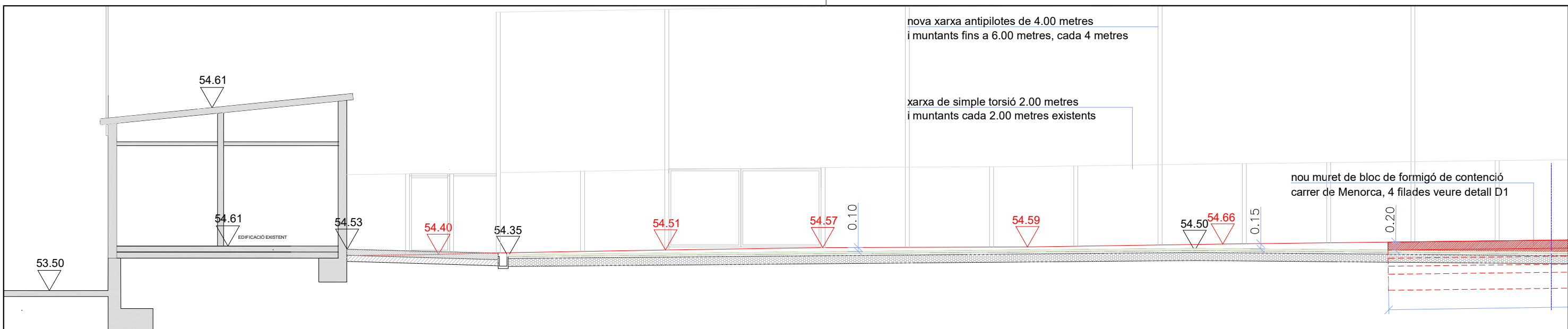




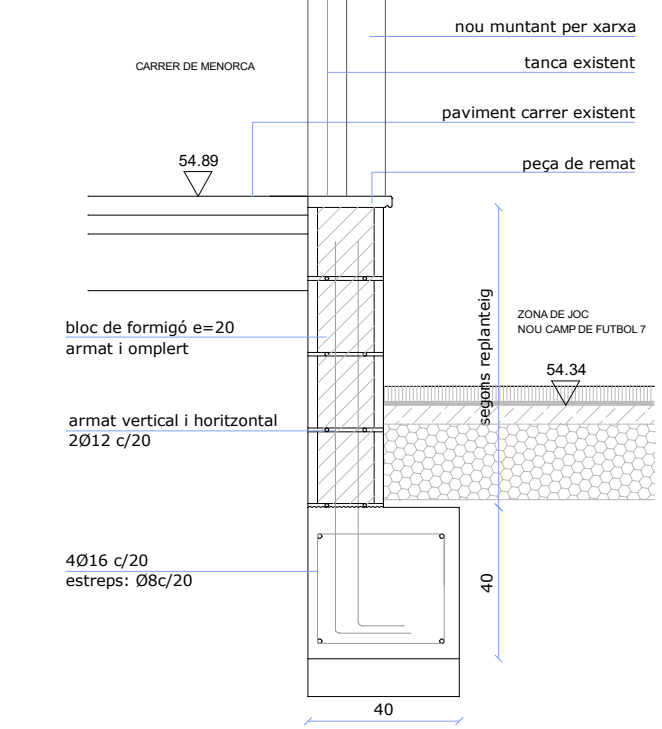
SECCIÓ S6



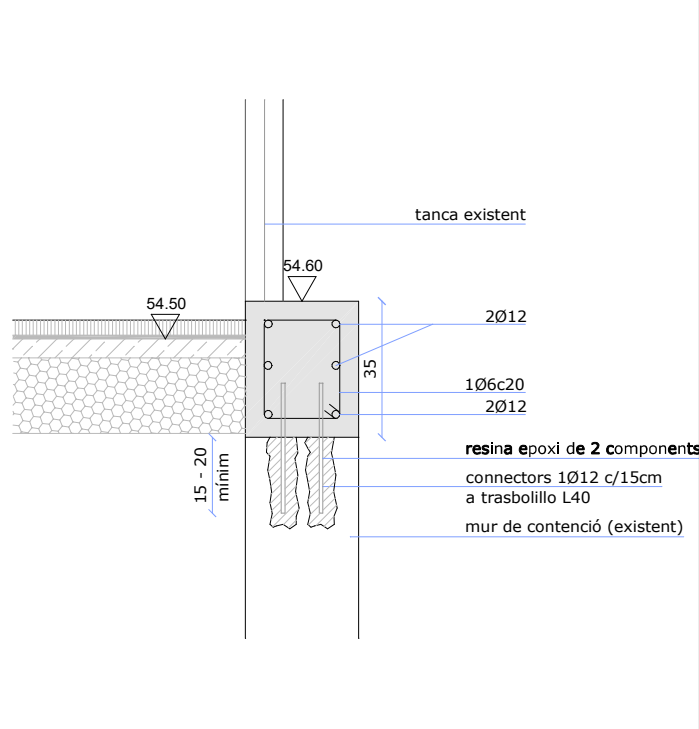
ESCALA GRÀFICA e 1:50



DETALL 1: MURET DE BLOC DE FORMIGÓ ARMAT | escala 1:20



DETALL 2: RECRESQUIT MUR DE CONTENCIÓ | escala 1:20

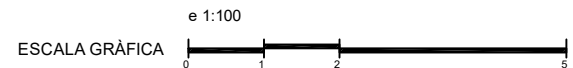
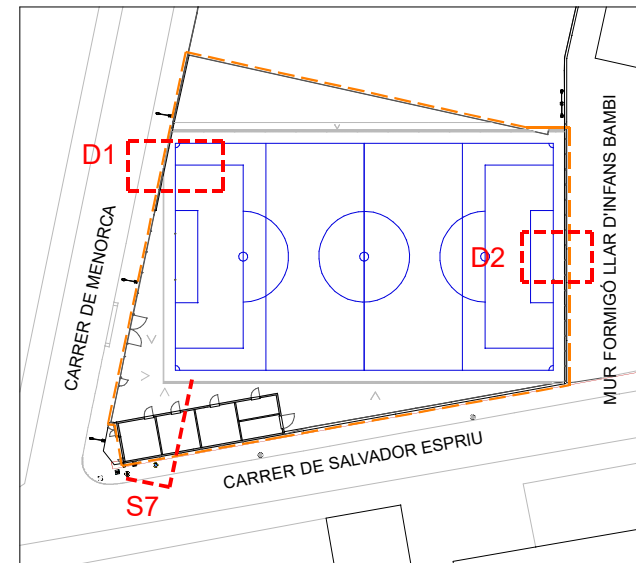


Llegenda secció terreny camp de joc

- Línia secció terreny camp de joc
- ▽ Cota secció terreny camp de joc

Llegenda línia carrer Menorca

- Línia carrer Menorca
- ▽ Cota carrer Menorca



AJUNTAMENT
SANT BOI
DE LLOBREGAT

Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
Xavier Juan Baron
Santi Muñoz Porredon
Marc Ribera Canyadell
arquitectes

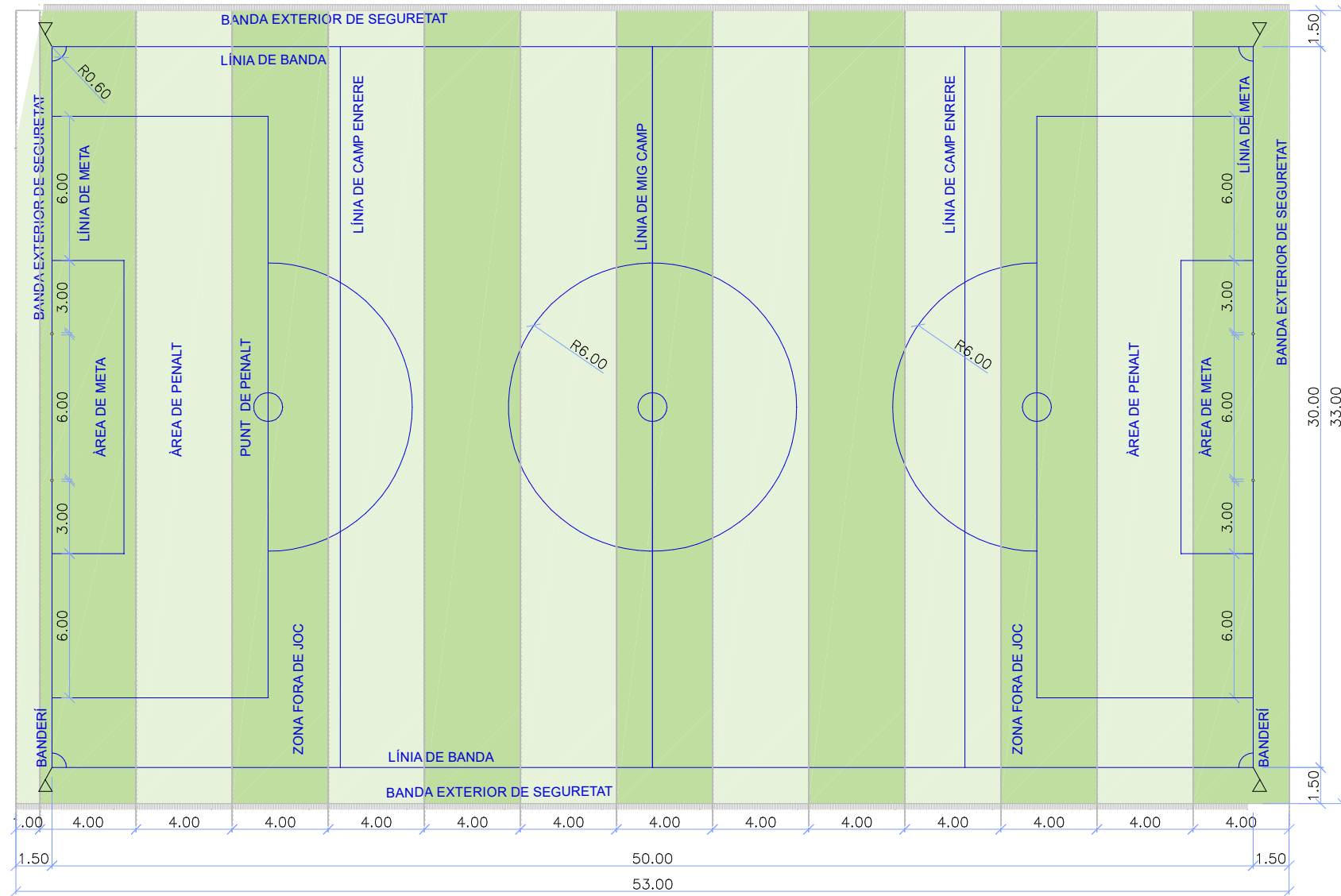


POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - nº exp X116/2024/000010

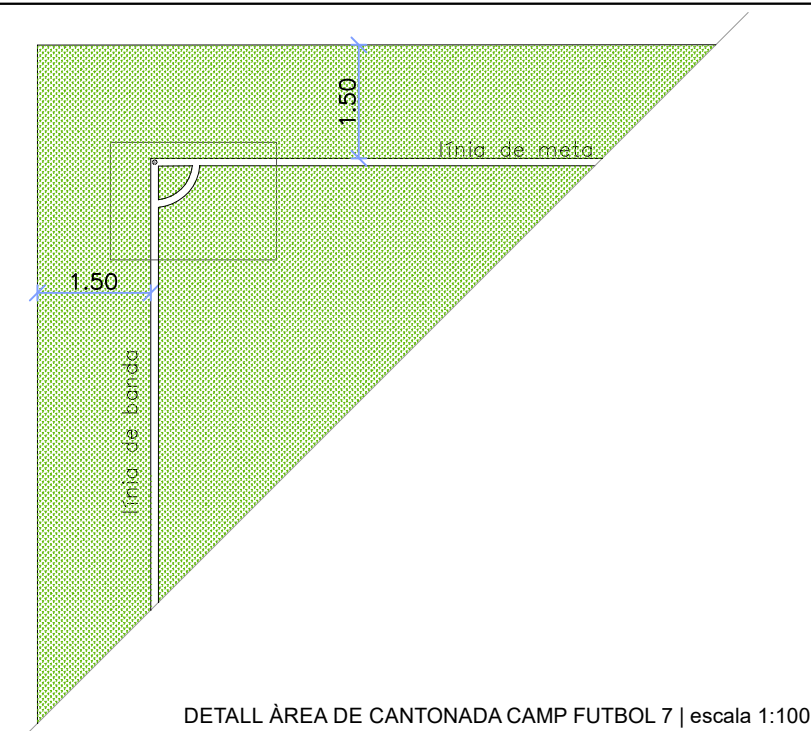
2424-BA_COTES.DWG

Seccions 4

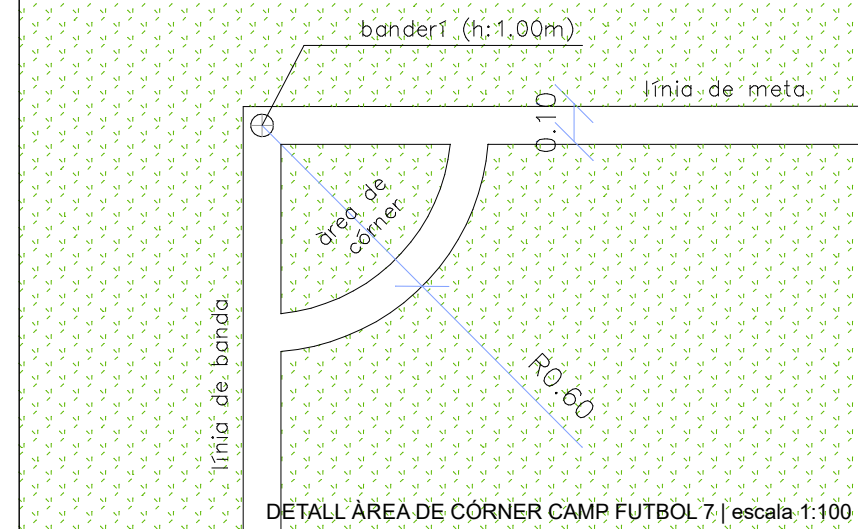
ARQ-007



PLANTA DETALL CAMP FUTBOL 7 | escala 1:250



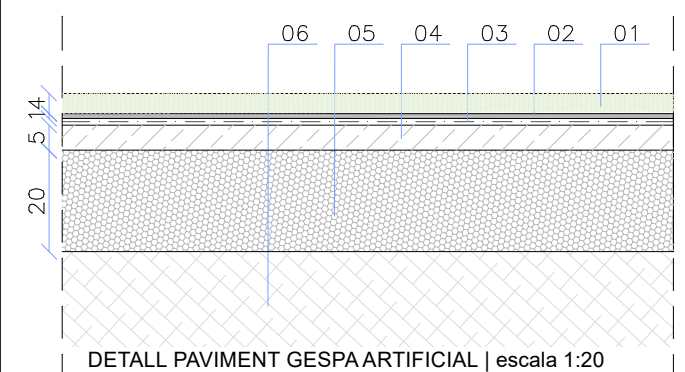
DETALL ÀREA DE CANTONADA CAMP FUTBOL 7 | escala 1:100



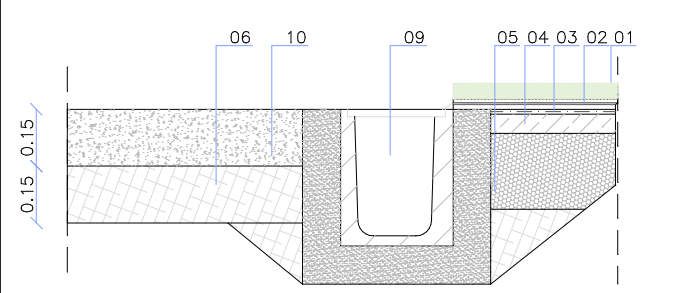
DETALL ÀREA DE CÒRNER CAMP FUTBOL 7 | escala 1:100

LLEGGENDA DE MATERIALS

- 01- GA: Gespa artificial de 40mm (+/- 5%) amb sistema de reomplert no més amb sorra de sílice que combina un mínim de 6 monofilaments rectes o en forma de diamant (es valorarà que siguin multivervats) i un mínim de 4 fils monofilaments texturitzats, de 40mm (+/- 5%) d'alçada especialment dissenyada per a la pràctica de futbol. Fibra 100% de polietilè (PE). Combina en cada puntada 6 fils monofilaments d'un mínim de 365 micres de gruix i 4 fils monofilaments texturitzats d'un mínim de 225 micres de gruix. Galga de separació de les fileres del teixit $\frac{1}{8}$ en zig zag o en línia. DTEXT total fil monofilament mínim 13.000. DTEXT total fil texturitzat mínim 7800. DTEX total mínim combinació fils (monofilaments i monofilaments texturitzats) 21000 mínim 14.700 puntades/m2 sobre doble suport "doble baking" servit en rotllos de 4m d'amplada. Fibra amb tractament antiuva resistent a la claror i al gel. Encolades les juntes amb cola biocomponent de poliuretà. Pes de la fibra mínim 1450gr/m2 (+/-10%), pes total mínim 2350gr/m2 (+/-10%).
- 02- BAe: Base elàstica prefabricada de PE tipus foam o escuma de polietilè reticulat de 10mm i densitat 70 o similar. Certificat segons EN-15330-1, en rotllos i encolat.
- 03- Ll: Làmina separadora de polietilè, col·locada no adherida.
- 04- SL: Anivellament manual amb aportació de material.
- 05- TT-u: Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM
- 06- Terreny natural anivellat i compactat al 98%pm
- 07- Làmina impermeabilitzant
- 08- Regularització explanada
- 09- Canaleta evacuació d'aigües
- 10- Paviment formigó HA30



DETALL PAVIMENT GESPA ARTIFICIAL | escala 1:20

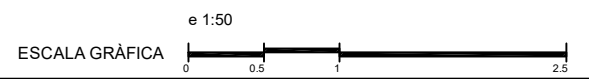


DETALL UNIÓ VORERA - PAVIMENT ESPORTIU | escala 1:20

Les línies marcades poden tenir una amplada de 10 cm a 12cm com a màxim.

Totes les línies formen part de la superfície que delimiten.

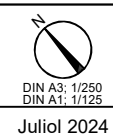
El camp i els elements esportius segueixen la normativa de camps de futbol 7 segons NIDE.



AJUNTAMENT SANT BOI DE LLOBREGAT
Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
Xavier Juan Baron
Santi Muñoz Porredon
Marc Ribera Canyadell
arquitectes

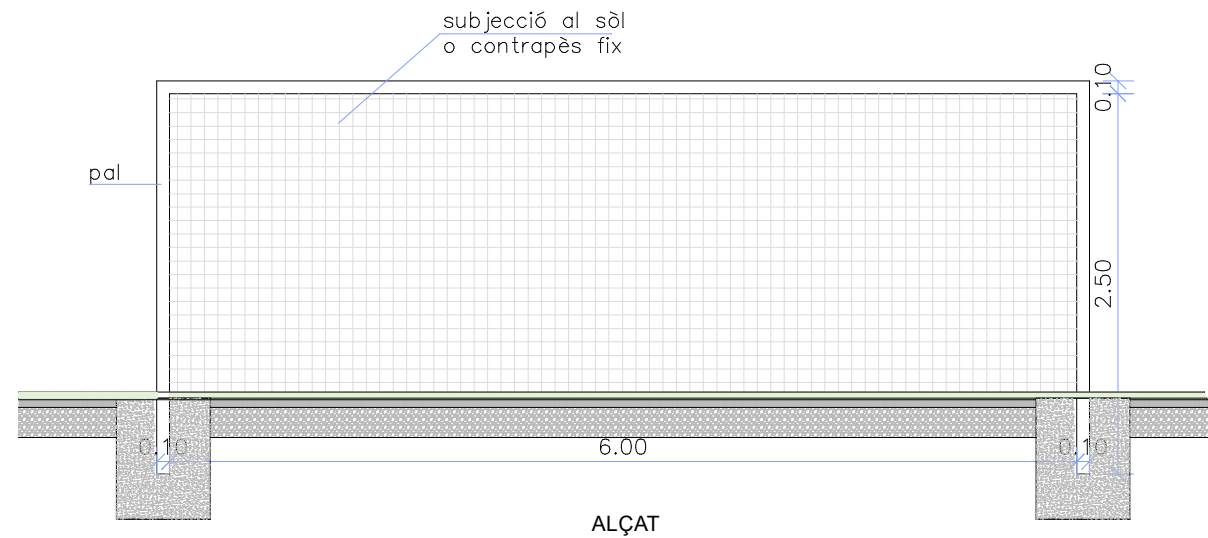


POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - nº exp X116/2024/000010

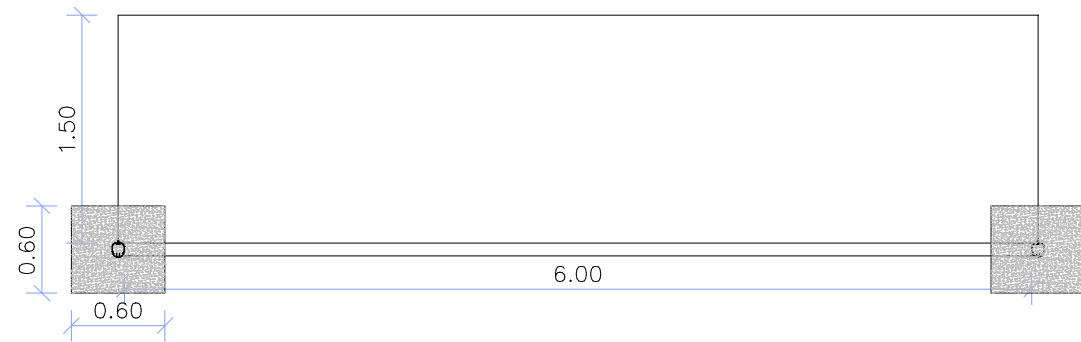
2424-BA_DETALLS.DWG

Detalls camp de gespa artificial

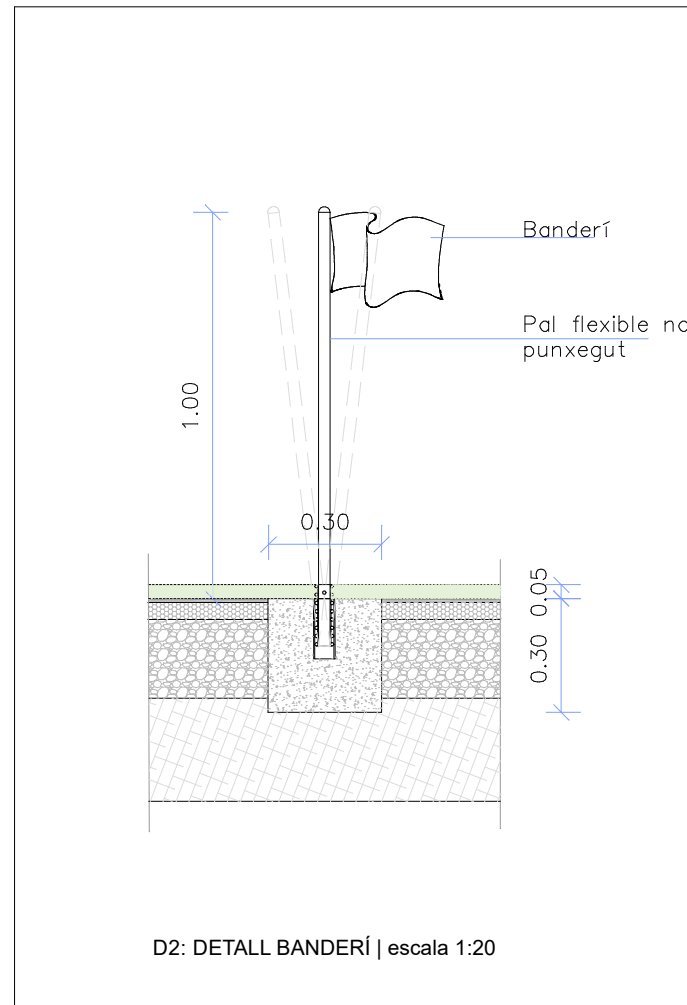
DET-001



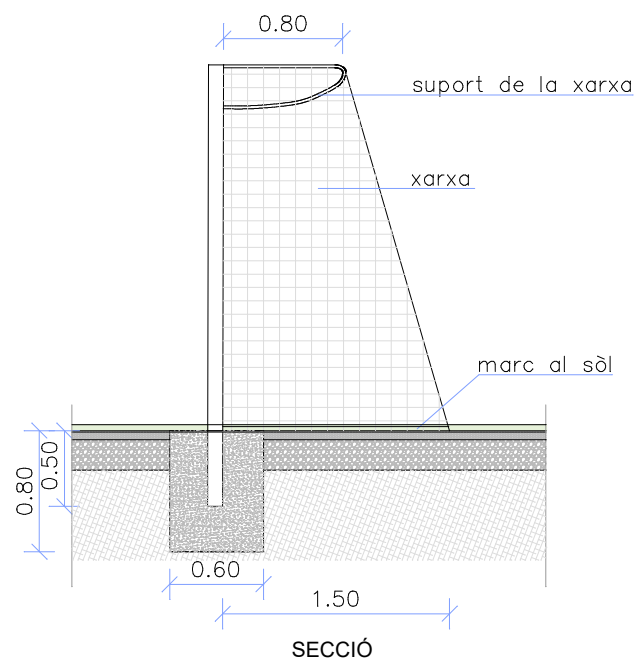
ALÇAT



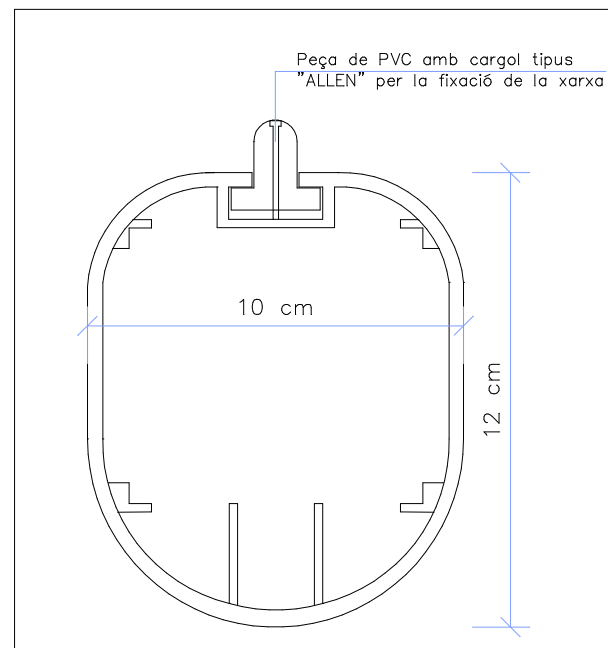
PLANTA



D2: DETALL BANDERÍ | escala 1:20

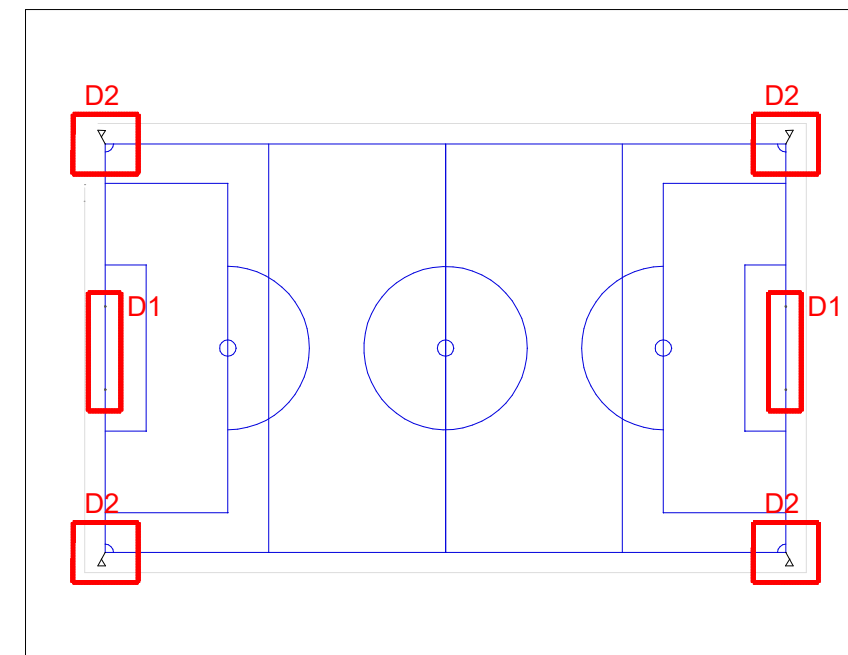


SECCIÓ

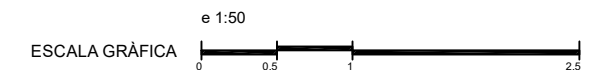


DETALL: SECCIÓ PAL PORTERIA escala 1:2

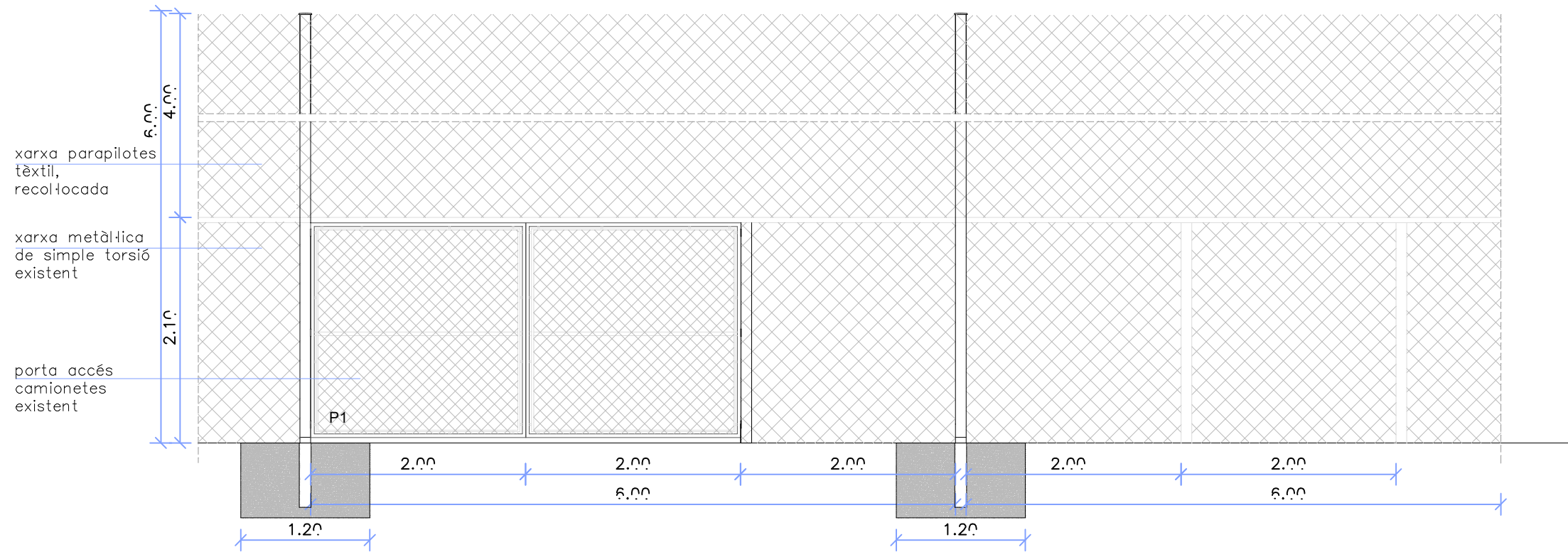
D1: DETALL PORTERIA | escala 1:50



El camp i els elements esportius segueixen la normativa de camps de futbol 7 segons NIDE.

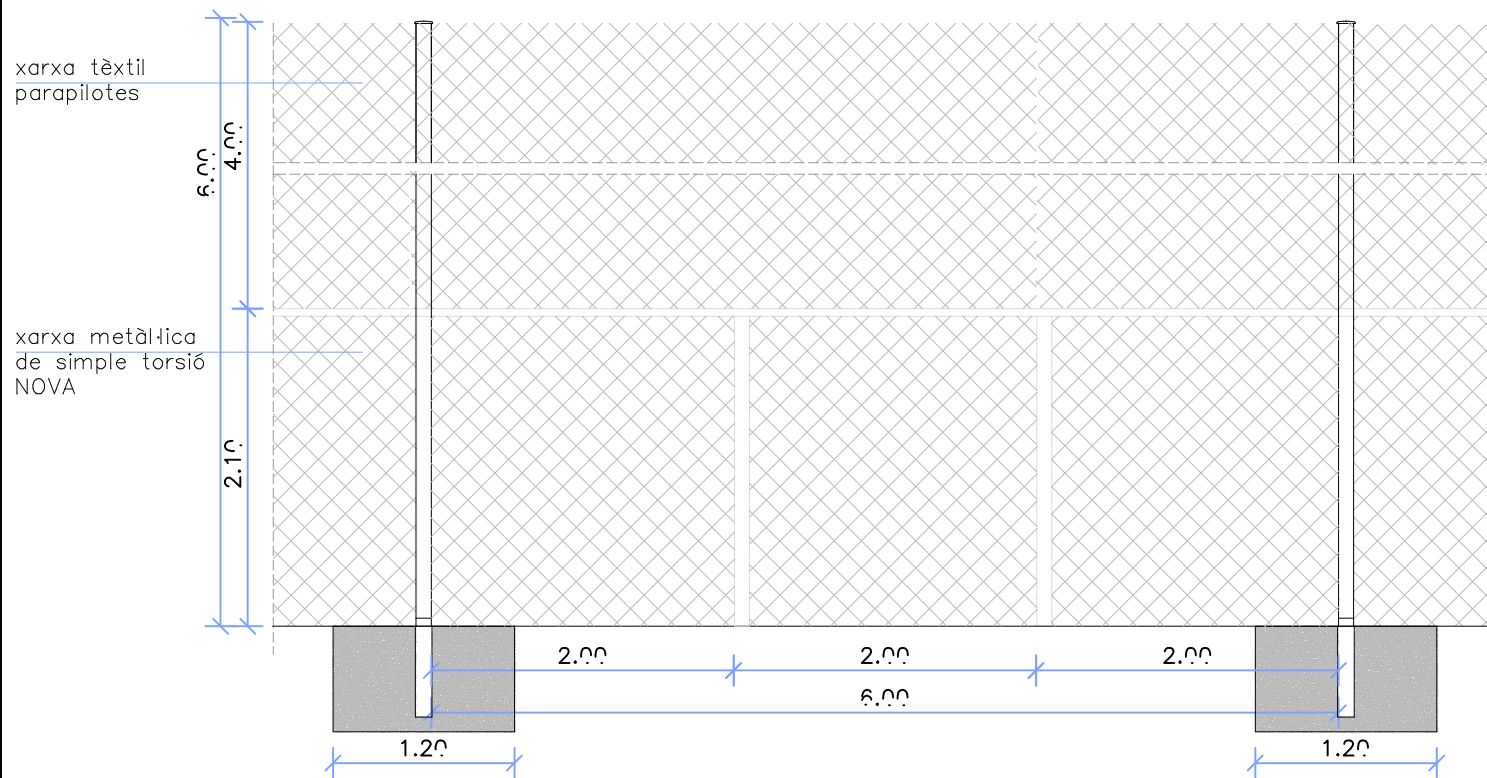


NOVA MALLA PARAPILOTES I MUNTANTS AMB XARXA SIMPLE TORSIÓ EXISTENT



T1-1 tram
Tanca de separació del terreny de joc amb el carrer Menorca. Alçada total de la tanca de separació amb el carrer és 6.00 metres, tram de 35.45 m.
Xarxa tèxtil recol·locada de 4 metres d'alçada, # malla compleix normativa NIDE, col·locada a 2 metres del terra, sobre muntants recol·locats de Ø10 cm d'acer galvanitzat. Tanca existent de malla metàl·lica de simple torsió i muntants d'acer galvanitzat, cada 2 metres.

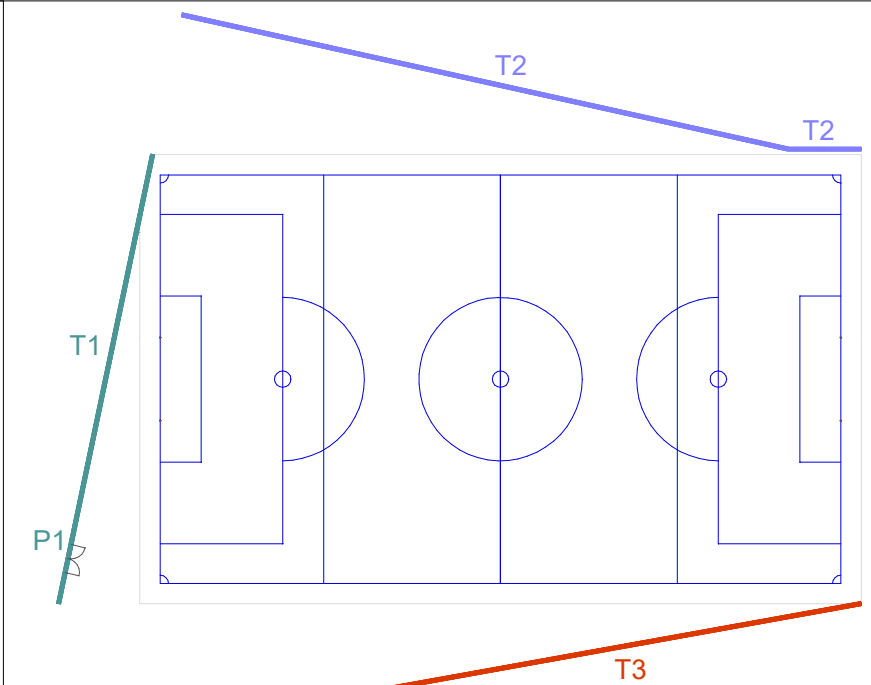
DETALLS T1 | P1 | escala 1:50



T2-2 trams
Tanca de separació entre parcel·la camp de futbol i nova parcel·la. Alçada total de la tanca de separació és 6.00 metres, tram de 50m i 2.5m

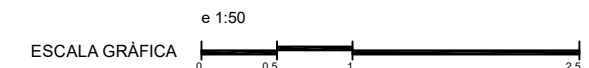
Nova xarxa metàl·lica a simple torsió amb muntants cada 2 metres, d'alçada de 2 metres, i nova xarxa tèxtil de 4 metres d'alçada, # malla compleix normativa NIDE, col·locada a 2 metres del terra, sobre muntants de Ø10 cm de d'acer galvanitzat col·locats cada 6 metres.

DETALLS T2 | escala 1:50

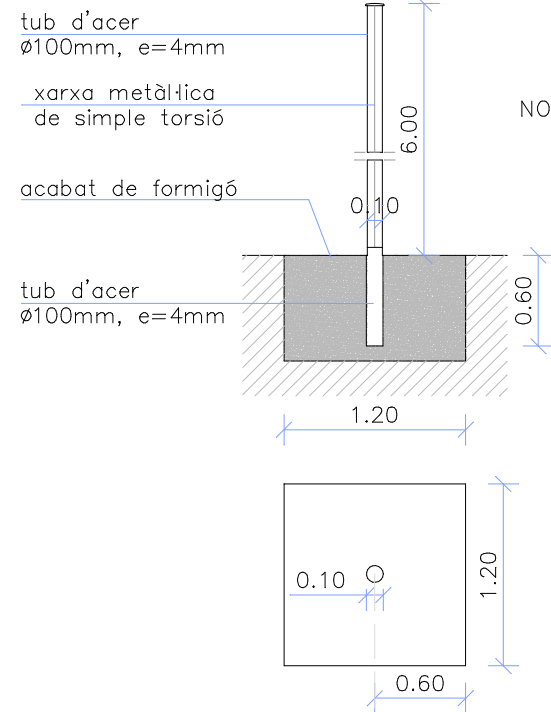


La malla tèxtil, es reutilitza sempre i quan compleixin la normativa de futbol 7 (NIDE).

El camp i els elements esportius segueixen la normativa de camps de futbol 7 segons NIDE.



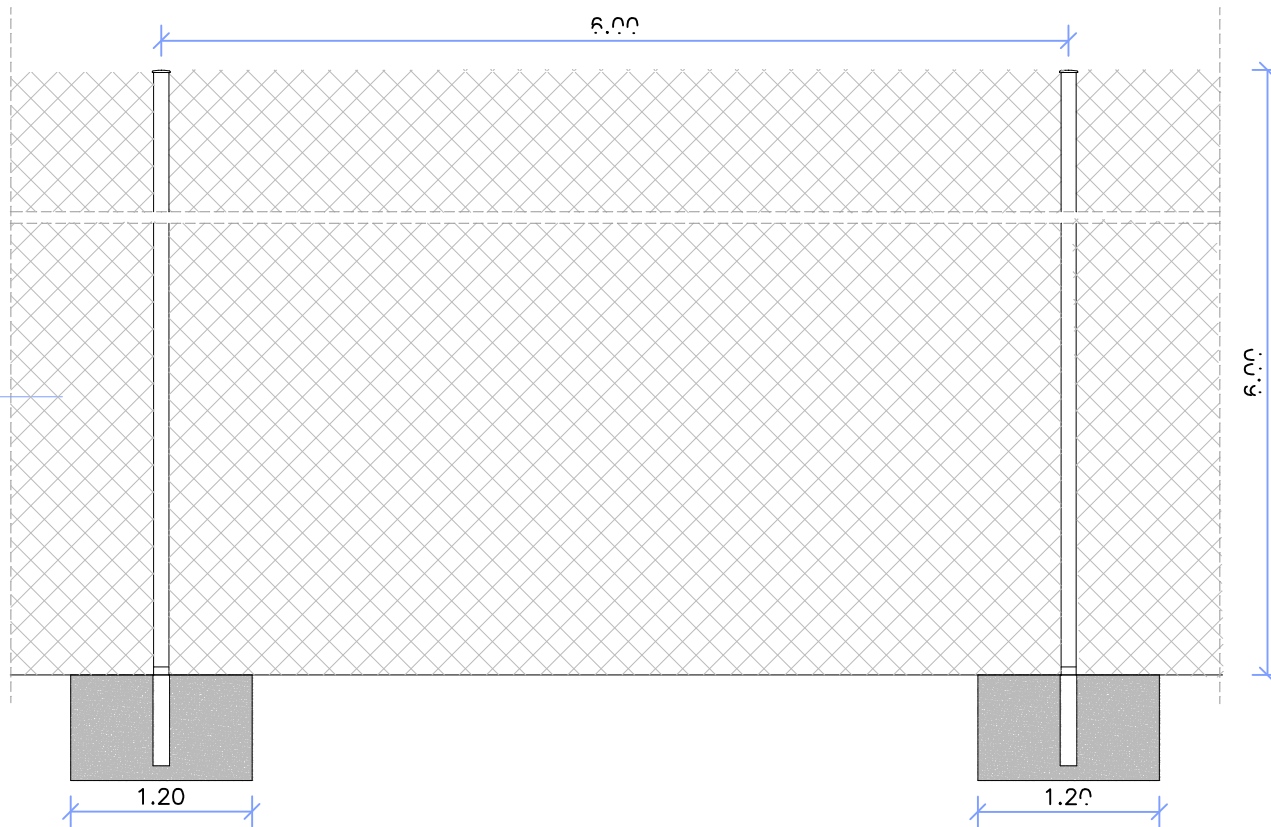
NOVA TANCA DE MALLA SIMPLE TORISÓ



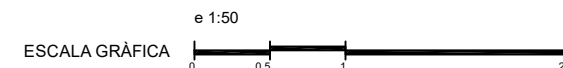
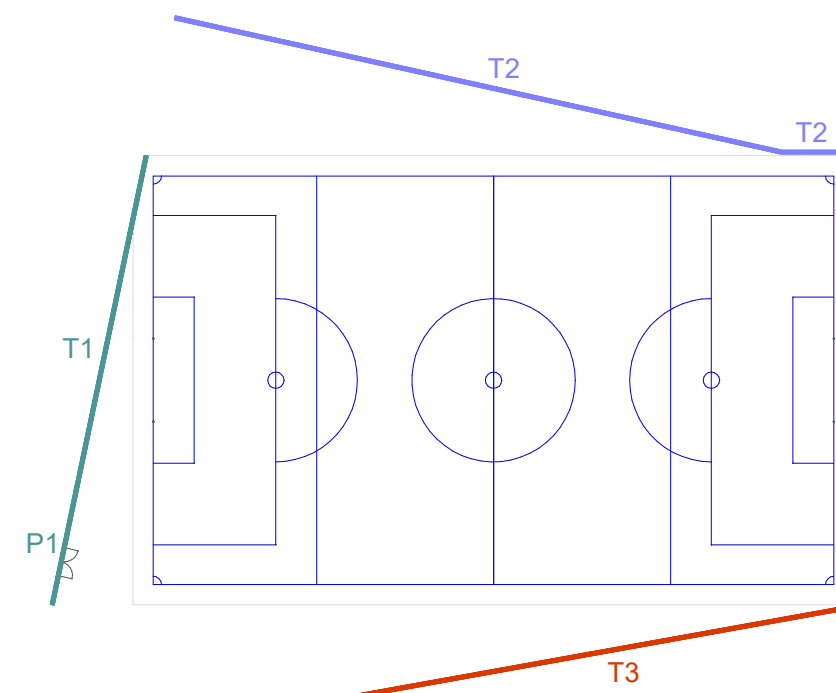
T3-1 tram

Nova tanca metàl·lica: xarxa metàl·lica de simple torsió i muntants d'acer galvanitzat, cada 6 metres, de 6.00 d'alçada tram de 37.70m.

xarxa metàl·lica
de simple torsió



DETALL T3 | escala 1:50



AJUNTAMENT
SANT BOI
DE LLOBREGAT

Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
Xavier Juan Barón
Santi Muñoz Porredón
Marc Ribera Canyadell
arquitectes



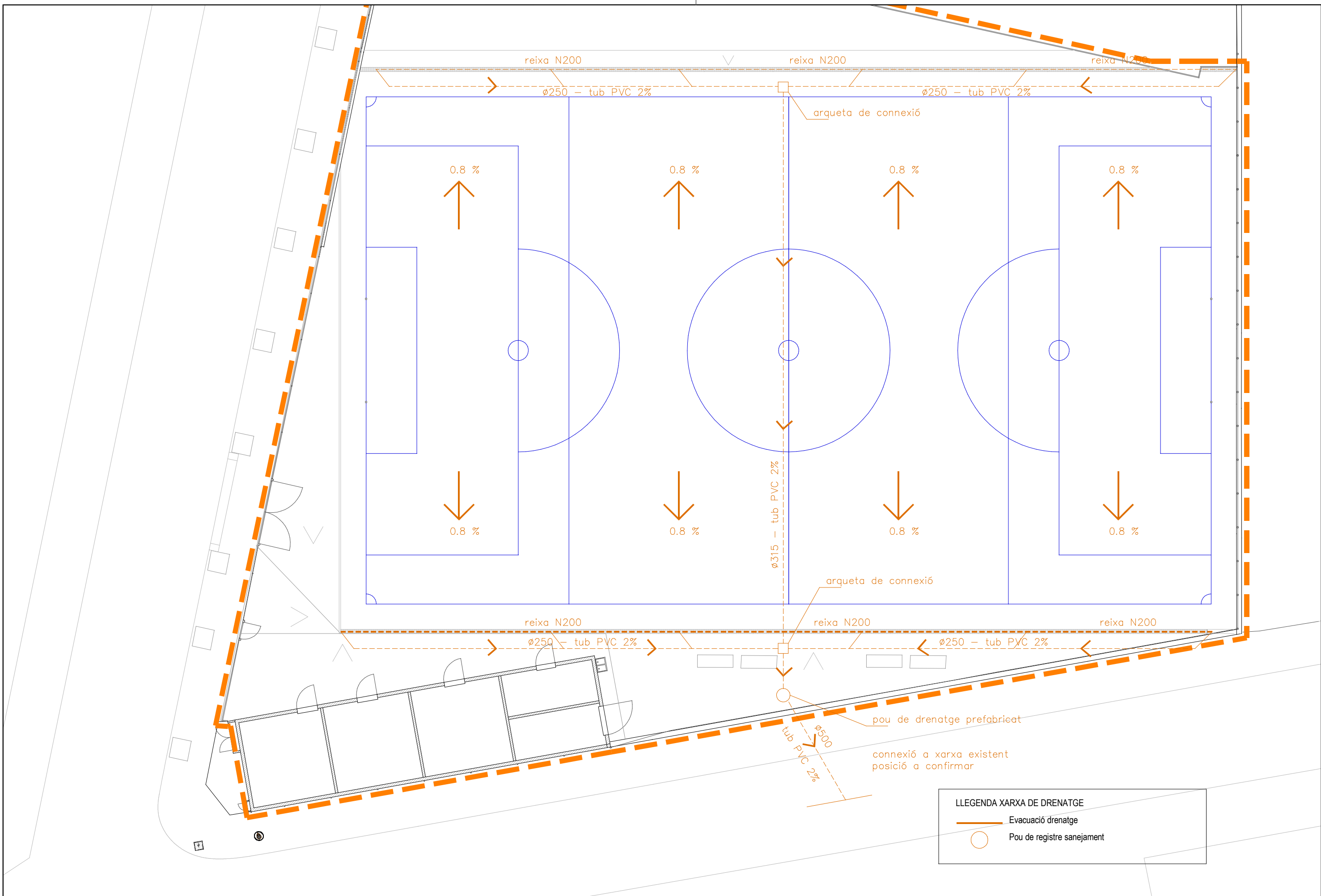
DIN A3: 1/50
DIN A1: 1/25
Juliol 2024

POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - nº exp X116/2024/000010

2424-BA_DETALLS.DWG

Detalls serralleria: tancaments i reixes de
protecció

DET-004



AJUNTAMENT
SANT BOI
DE LLOBREGAT

Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
Xavier Juan Baron
Santi Muñoz Porredon
Marc Ribera Canyadell
arquitectes



POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - nº exp X116/2024/000010

2424-BA_INSTAL·LACIONS.DWG

Planta drenatge

INS-001

ENCERCLAT DE FORMIGÓ HM-20/B/20/1
PER A REBUDA MARC I REGULARITZACIÓ
DE PERALT

MARC I TAPA FOSA DÚCTIL SEGONS FITXES
1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.2

PEÇA PREFABRICADA D'ALÇADA VARIABLE
GRUIX 9cm AGAFADA AMB MORTER DE
CIMENT 1:4; ALÇADES 20/50/100cm

GRAÓ DE POLIPROPILÈ REFORÇAT
AMB BARNILLA D'ACER Ø12mm

FORMIGÓ DE PROTECCIÓ

1Ø8 CADA 25cm

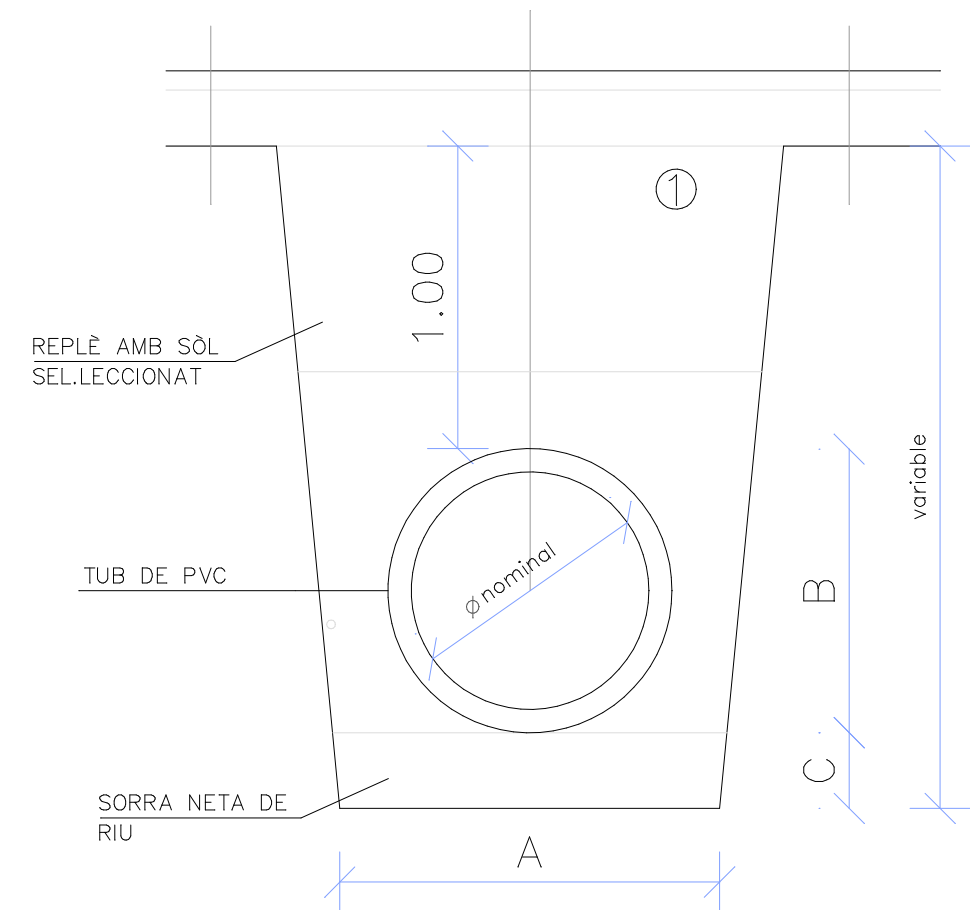
PARET DE 30cm DE GRUIX DE MAÓ CALAT
DE 29X14X10cm ARREBOSSADA I LLISCADA
PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4

MITJA CANYA DE SECCIÓ
1/2 DEL Ø DEL TUB

FORMIGÓ HM-20/B/20/1

variable segons
dimensions pou

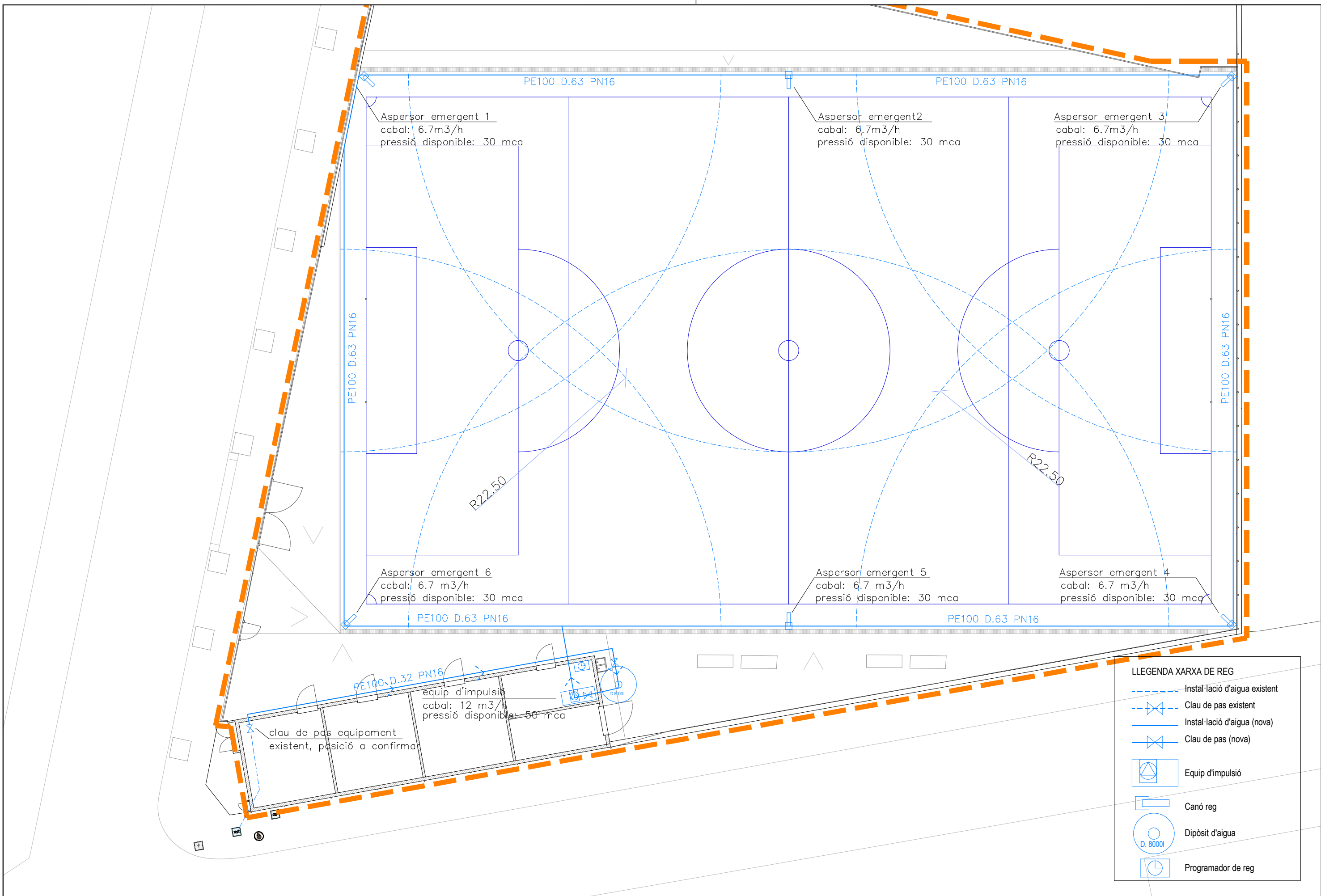
DETALL POU PREFABRICAT



SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE PVC CORRUGAT
TIPUS TEULA / POLIETILÈ

1 NOTA - REPLÈ DE RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES
SUPERIORS A 8cm. COMPACTAT AL 95% P.M

SECCIÓ NOMINAL TUB Ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS (en cm)			S m ³ /ml
	A	B	C	
Ø 20	60	27	10	0,077
Ø 30	70	38	10	0,102
Ø 40	80	49	15	0,127
Ø 50	90	60	15	0,153
Ø 60	100	71	15	0,179
Ø 70	110	82	15	0,207
Ø 80	120	92	15	0,25



AJUNTAMENT
SANT BOI
DE LLOBREGAT

Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes

BAT
arquitectura

Autors del projecte
Xavier Juan Baron
Santi Muñoz Porredon
Marc Ribera Canyadell
arquitectes



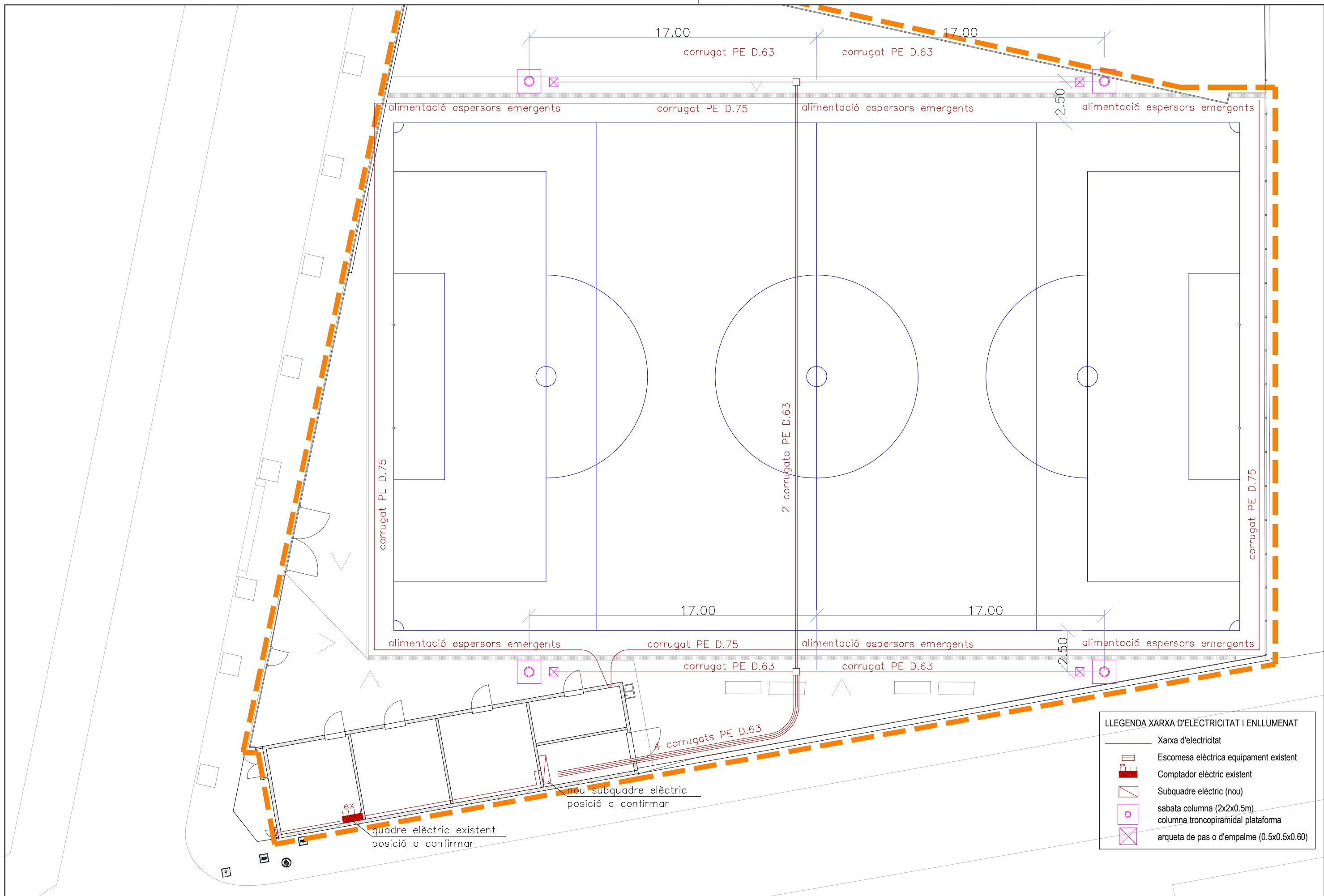
DIN A3: 1/200
DIN A1: 1/100
Juliol 2024

POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - nº exp X116/2024/000010

2424-BA_INSTAL·LACIONS.DWG

Planta xarxa de reg

INS-003



**AJUNTAMENT
SANT BOI
DE LLOBREGAT**

Àrea d'Aliances i Govern Intern
Servei de Tecnologies Urbanes i Edificacions
Departament de Gestió de Projectes



Autors del projecte
Xavier Juan Baron
Santi Muñoz Porredon
Marc Ribera Canyadell
arquitectes



DIN A3: 1/200
DIN A1: 1/100
Juliol 2024

**POMO PER L'ADEQUACIÓ DEL CAMP DE FUTBOL CAMPS
BLANCS - nº exp X116/2024/000010**

2424-BA_INSTAL·LACIONS.DWG

Planta xarxa d'enllumenat i electricitat

INS-004

SUBQUADRE NOU FUTBOL 7

