



Plaça dels Voluntaris Olímpics

Carrer de Sardenya

Avinguda d'

C. de T

Avinguda de la Comunitat Europea

Carrer del



RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 DE BADALONA



Ajuntament de Badalona

Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN
ARQUITECTE
TÈCNIC

NOVEMBRE DE 2021

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA

Novembre de 2021

1.- MEMÒRIA

INDEX

I. GENERALITATS

1. OBJECTE DE LA DOCUMENTACIÓ
2. EMPLAÇAMENT
3. SITUACIÓ PATRIMONIAL

II. DESCRIPCIÓ DEL DOCUMENT

1. CONDICIONAMENTS GENERALS

- 1.1. Característiques físiques i topogràfiques del sector
- 1.2. Antecedents urbanístics
- 1.3. Estat actual
- 1.4. Serveis afectats

2. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

- 2.1. Antecedent
- 2.2. Procés constructiu
 - 2.2.1. Enderrocs
 - 2.2.2. Ram de Paleta
 - 2.2.3. Paviments
 - 2.2.4. Sanejament
 - 2.2.5. Electricitat i Enllumenat
 - 2.2.6. Fontaneria i Rec
 - 2.2.7. Mobiliari urbà i Serralleria
 - 2.2.8. Jardineria
 - 2.2.9. Gestió de Residus
 - 2.2.10. Seguretat i Salut

3. ASPECTES ECONÒMICS I DOCUMENTACIÓ

- 3.1. Termini d'execució. Termini de garantia
- 3.2. Resum de pressupost
- 3.3. Justificació de preus
- 3.4. Declaració d'obra completa
- 3.5. Classificació del contractista.
- 3.6. Plecs de condicions
- 3.7. Relació de documents que integren el document

A. DADES GENERALS

1. OBJECTE DEL DOCUMENT

El present document representa les solucions tant gràfiques com les indicacions i pressupost per a la renovació de les pistes esportives de l'Escola Joan Coret a la plaça del Voluntaris Olímpics 3 - 08917 - de Badalona

2. ÀMBIT DEL DOCUMENT

L'actuació prevista al present document incorpora les pistes existents al mig del terreny de l'Escola entre aquesta, el Carrer Sardanya y les pistes de l'Institut Ventura Gassol. L'extensió total de la zona de la intervenció és de 2.256 m² en zona de paviments. A banda d'aquesta zona es preveu la intervenció puntual a la zona de placeta existent entre els edificis de l'escola per modificar i afegir alguns elements d'arbrat. D'aquesta manera amplièm la zona d'intervenció en uns 588 m², sent per tant la superfície total de la intervenció de 2.844 m².

3. SITUACIÓ PATRIMONIAL

Els terrenys objecte de l'estudi constitueixen nues pistes que forment part d'un col·legi públic qualificat de zona d'equipament d'us públic i són de titularitat municipal.

B. MOTIVACIÓ

1. CONDICIONAMENTS GENERALS

1.1. CARACTERÍSTIQUES FÍSiques I TOPOGRÀFIQUES DEL SECTOR.

L'àmbit del present estudi abasta un àrea de forma irregular aproximadament rectangular. L'àrea esmentada acull les dues pistes de futbol sala i bàsquet de l'Escola Joan Coret i una zona sense pavimentar en la placeta al mig dels edificis que constitueixen l'Escola.

El terreny tant les pistes com els edificis de l'Escola es troben al mateix nivell.

Les pistes constitueixen una plataforma amb una forma rectangular partida en dues parts de dimensions semblants que tenen una lleugera pendent del mig cap els costats d' aproximadament un 0.1 %.

La resta del terreny del pati de l'Escola es troba a un nivell uns 10 cm per sota del nivell de formigó de les pistes y es troba pavimentat amb el terreny natural.

El nivell del col·legi a la part exterior es troba pavimentat amb panot hidràulic de 4 pastilles.

1.2. ANTECEDENTS URBANÍSTICS

Les pistes formen part de l'infraestructura d'equipament local amb qualificació urbanística **7a**.

1.3. ESTAT ACTUAL i DIAGNOSI

L'estat de conservació dels paviments de les pistes es en general dolent i presenta irregularitats, esquerdes, abrasions i sots deguts a sol·licitacions del terreny i de dilatacions i contraccions així com a l'abrasió pròpia de l'ús.

Pel que respecta a la xarxa de sanejament, aquesta és bastant obsoleta i no reuneix unes característiques geomètriques que facilitin l'evacuació d'aigües. Els embornals es troben tots a la zona de terreny natural

L'enllumenat existent està constituït per 4 columnes de nou metres amb dos projectors cada un, que resulten insuficients per la il·luminació d'unes pistes a les quals amb freqüència es celebren tornejos i altres esdeveniments esportius. Els elements d'enllumenat són d'alt consum

Les dimensions de les pistes de futbol sala no son suficients per admetre competicions internacionals per una petita diferència. L'equipament esportiu es troba també deteriorat.

L'arbrat que envolta les pistes també es troba deteriorat. Ni han alguns arbres morts. Per les característiques d'aquests arbres i la seva ubicació també suposen un obstacle per la correcta il·luminació de les pistes esportives. A la placeta que hi ha al mig dels edificis de l'escola s'han tallat la majoria i en queden quatre soques.

1.4. SERVEIS AFECTATS

Donat que l'intervenció té lloc a l'espai de les pistes i a un nivell no gaire profund es preveu que les úniques instal·lacions afectades per l'estudi siguin les pròpies d'aquest espai públic i les quals es preveu la seva reparació a les obres previstes al present estudi.

Les instal·lacions previstes son les d'enllumenat de pistes i de sanejament.

C. OBJECTE

2.1. ANTECEDENTS

Vistes les mancances exposades la diagnosi de l'apartat anterior es planteja una actuació en quatre apartats:

Pista de Formigó: Es preveu la construcció d'una pista de formigó nova a sobre de l'existent, la qual ha patit assentaments, i esquerdes i abrasions i suposen impediments tant per la formació de tolls com pel risc de possibles ensopegades a les juntes esquerdes i variacions de nivell.

La intervenció serà aprofitada per acabar de fer un paviment de formigó fins a les parets que limiten les pistes per la banda del carrer Sardenya, del tancament de l'institut i del tancament de les pistes de l'institut. Aquesta intervenció permetrà obtenir dues pistes de futbol sala de dimensions 38x20 m i 38x18 m amb un marge perimetral pel davant i darrera de 2 m i laterals de 2 m entre pistes i 2 m als nous bancs correguts a ambdós costats del conjunt de les pistes. D'aquesta manera es compleixen les dimensions demanades per les Normes Reglamentàries de la Federació..

La pista de 38x18 m es farà polivalent i inclourà dues pistes de minibàsquet de 18x10 m que també compleixen amb les mides de les Normes Reglamentàries.

La zona de pistes es farà amb formigó fratasat sobre les pises actuals amb un gruix al mig de 9 cm i als extrems de 14 cm. D'aquesta manera reduïrem el pendent del 0,1% al 0,05%.

Sanejament: Es preveu una nova xarxa de sanejament fent servir els nous paviments i els pendents corresponents que aquests generen a fi de conduir les aigües cap a un encintat de 4 embornals a cada banda de les pistes. Aquesta xarxa es connectarà amb la xarxa existent de l'Escola.

Enllumenat: Vist que l'enllumenat existent és insuficient, d'alt consum i el seu cablejat es troba obsolet es planteja canviar les columnes, substituir els projectors. Es col·locaran quatre columnes noves amb dos projectors de LED. D'aquesta manera aportem unes característiques d'enllumenat que compliran amb els requeriments per unes pistes esportives d'aquestes característiques i amb un consum molt per sota de l'actual .

Arbrat: Es planteja una reordenació de l'arbrat amb aportació de nous arbres. Es trasplantaran aquells que sigui possible i es trauran els arbres morts i les soques.

També es preveurà la col·locació de nous arbres a la plaça existent entre els edificis de l'Escola.

La intervenció s'aprofitarà per col·locar unes plantes enfiladisses a la paret existent a la banda del Carrer Sardenya.

Es complementaran els treballs amb la implantació de rec per la nova jardineria.

A ambdós costats de les pistes esportives es col·locaran dues línies de seients correguts pels espectadors dels partits.

Els procediments constructius de totes les solucions proposades es descriuen seguidament.

D. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR

2.2 PROCÉS CONSTRUCTIU

- ENDERROCS
- RAM DE PALETA
- PAVIMENTS
- SANEJAMENT
- ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
- FONTANERIA I REC
- MOBILIARI URBÀ I SERRALLERIA
- JARDINERIA
- GESTIÓ DE RESIDUS
- SEGURETAT I SALUT

2.2.1 ENDERROCS

Es començaran els enderrocs amb la demolició de les vorades perimetrals de la zona pavimentada prèvia. Aquest enderroc deixarà el cantell del paviment de formigó preexistent enllestir per lligar amb l'ampliació de l'àmbit de paviment.

També es farà l'enderroc de les petites rampes afegides per l'accés a les pistes i que s'enderrocaran amb martell picador manual.

També es procedirà per mitjans manuals al desmuntatge dels elements de mobiliari esportiu i d'enllumenat que es dipositaran en magatzem municipal.

2.2.2 RAM DE PALETA

Hi ha una petita previsió de intervenció de ram de paleta per la reparació dels arrebossats dels murs perimetrals de l'àmbit del projecte. També s'ha previst en aquest apartat el pintat dels paraments verticals inclòs el mur de formigó del carrer Sardenya. Els paraments s'acabaran amb pintat amb pintura al dissolvent de resines de pliolític, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis.

Dins d'aquest capítol es preveu també una partida a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució de les instal·lacions i col·locació de mobiliari.

2.2.3 PAVIMENTS

Prèviament a l'execució del paviment es farà la excavació de la caixa del perímetre de la zona pavimentada actual per deixar-la a la cota que permeti enquistar les capes de grava i paviment de formigó projectats. Això implicarà 30 cm de profunditat d'excavació.

Un cop efectuada l'excavació es procedirà al repàs i piconatge de la caixa del nou paviment.

A fi de delimitar els diferents plans de nou paviment es preveu l'execució d'encintats amb vorades i rigoles.

Les vorades seran rectes de peces de formigó, monocapa per a jardí 10x20 cm amb cara superior plana bisellada per ambdós costats, classe R6, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera 165 litres.

Les rigoles seran de 30 cm d'ample i es faran amb lloses prefabricades de formigó de 7 cm de gruix i 30 cm d'amplada i 60 cm de llarg, col·locades amb morter, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm² de resistència característica a la compressió.

Per la delimitació dels arbres es preveu la construcció d'escossells de 106x106 cm de llum i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 113x20x7 cm, d'un cantell bisellat, rejuntades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i base de formigó de resistència de 20N/mm².

Com a subbase del nou paviment perimetral es col·locarà una capa de granulat de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit per a colmar de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm, amb estesa i piconatge del material.

A fi d'evitar contaminacions des del terreny al formigó del paviment es preveu col·locar sobre les graves una làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m², col·locada no adherida.

Per reforç a flexo-tracció dels paviments i lligada dels paviments a les zones noves i preexistents es col·locarà aixecat 4 cm sobre el suport de base una malla de diàmetre 10 mm cada 20 cm d'acer AEH 500 S (B 500 S) de límit elàstic ≥ 5100 kp/cm² en barres corrugades

El paviment de formigó serà sense additius HA-30/P/10/III+A+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic amb addició en posta en obra de 30 kg per m³ de fibres de polipropilè.

Es tindrà particular cura en la seva posta en obra per executar pendents mínims que llencin l'aigua cap als canals de recollida.

Es preveu la formació de junt de paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària executat amb mitjans mecànics

El reblert del junt es farà amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 25 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt

A fi de marcar les juntes de les pastilles cada 5 m es farà tall de paviments de formigó amb disc de diamant.

Tot el conjunt de paviment s'acabarà amb beurada bituminosa, tipus "slurry", en bidons, col·locada a l'obra, neteja del ferm inclosa, amb una dotació de 5 kg/m²

Les marques de les pistes esportives es pintaran sobre paviment amb faixes superficials de 10 cm d'amplada contínues o discontinues, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual. Inclòs replanteig de les marques i part proporcional d'encintat de contorn

El paviment de la zona de transició entre el nou paviment i al terreny existent a la resta del pati de l'escola es farà amb panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, i beurada de ciment pòrtland.

A la zona on actualment existeix el rocòdrom es preveu un paviment de cautxú reciclat de 45 mm de gruix en peces de 100x100 cm, col·locat adherit sobre solera de formigó, inclòs repercussió de peces i mitjans auxiliars necessaris per al seu muntatge.

El paviment de les voreres de panot i de cautxú es col·locarà sobre una base de formigó de resistència de 20 N/mm² de consistència plàstica i grandària màxima del

granulat 20 mm abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Com a partida de control de qualitat es farà un mostreig de 6 sèries amb realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3.

2.2.4 SANEJAMENT

L'evacuació de les aigües dels nous paviments es preveu realitzar-se per mig de dues canals constituïdes per encintats de pedra artificial que conduiran les aigües cap a els embornals ubicats al llarg d'aquests encintats.

A fi de millorar la xarxa de l'escola es preveu l'execució d'una nova xarxa de sanejament a l'àmbit de l'obra.

Per aquesta execució es procedirà a l'excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics.

Al fons de la rasa es distribuirà la nova xarxa de conductes de tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

Com a protecció del nou tub es disposarà al seu perímetre d'un recobriment protector exterior de formigó de resistència de 20 N/mm², per a claveguera.

Aquesta xarxa servirà per la connexió dels nous embornals que estaran fets amb caixa per a embornal tipus Badalona de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/l. els embornals aniran acabats amb bastiment i reixa per a embornal tipus Badalona de fosa dúctil model 70 x 30 amb sifó incorporat.

Les connexions dels embornals es faran amb claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa.

Per últim es preveuen les connexions de les fonts amb tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa.

Dins dels treballs, com és lògic es preveu l'entroncament de tub de clavegueram a xarxa existent, inclòs subministrament i col·locació de tots els elements necessaris, accessoris, juntes i reposicions, totalment acabat segons indicacions de la DF.

2.2.5 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

A fi de passar les canalitzacions corresponents i abans de procedir a l'execució de les bases de formigó es procedirà a l'excavació mecànica de rasa, en terra, per a 2 circuits, de 0,70 m de fondària, inclòs el tapat de la rasa amb material procedent de la excavació, el piconat i la carrega i transport de terres fins a l'abocador.

La canalització dels conductes es farà amb dos tubs de polietilè corrugat exterior i llis interior de d 125 mm amb guies de plàstic, inclòs rebliment amb formigó de resistència 10 n/mm² i col·locació de dos bandes de protecció i avis de plàstic a la part superior de la rasa.

Els pericons necessaris per a les connexions i les presses de terra es faran amb perico quadrat per a canalització de serveis de 42 x 42 x 60 cm, amb parets de 14 cm de guix de maó calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granítica de 10 cm de gruix.

La tapa corresponent dels pericons serà amb bastiment per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.

La posta a terra de l'instal·lació es farà per mig de conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm² i muntat en malla de connexió a terra amb piquetes de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 18,3 mm de diàmetre, clavades a terra.

Totes les connexions dels fanals es faran amb conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x10 mm², col·locat en tub.

Els elements de suport de les llumeneres seran del tipus columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, tipus Columnes 9 mts, ø60,3mm (ref. ICAP60PP) de Benito, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó inclòs.

Com a suport pels projectors es col·locaran creuetes d'acer galvanitzat, de llargària 1,8 m i acoblades amb platina per a 2 projectors, tipus mod. ref. IRP02 de Benito o equivalent

Per últim i pel que fa a l'enllumenat, aquest serà a base de 6 projectors per a exteriors amb reflector de distribució semiintensiva, amb làmpada de LED de 200 w tipus projector Milan 200W 4000 K de Benito (ref. APMXL200A4MN4) o equivalent, de forma rectangular, tancat amb allotjament per a equip i acoblat al suport.

Dins de les partides d'electricitat es preveuen també els treballs d'adequació del quadre d'enllumenat amb disposició per a un circuit amb inclusió dels corresponents diferencials i magnetotèrmics i totes les operacions de connexionat.

2.2.6 FONTANERIA I REC

Donada la previsió de col·locació de nou arbrat i d'enfiladisses a la paret del carrer Sardenya, es preveu la instal·lació de la corresponent xarxa de rec i fontaneria que servirà també pel subministrament d'aigua a les fonts de l'àmbit del projecte.

Per executar la xarxa es farà prèviament l'excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics.

La xarxa estarà constituïda pels elements següents:

Tub amb gotejadors insertats de 4 l/h separats 5m.

Tub de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal segons UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitja i per a col·locar soterrat.

Boques de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb vàlvula, col·locada amb morter.

Aspersors emergent de turbina lubricat per aigua, amb alçària d'elevació de 9,2 cm, d'un radi d'acció entre 8,4 i 15 m, de cercle complet o sectorial, amb protecció de goma, amb connexió roscada femella de 3/4", amb tobera incorporada, amb vàlvula-filtre antidrenatge, amb velocitat de gir regulable i memòria del sector, totalment col·locat, inclosa l'excavació del pou, les unions amb la canonada, la fixació amb morter de ciment i el reblert del forat fins a la rasant prevista.

Difusors emergent amb una alçària d'elevació de 15 cm, d'un abast entre 2,0 i 4,5 m, amb rosca femella de 1/2", amb vàlvula antidrenatge, amb regulador de pressió incorporat, equipat amb tobera standard, totalment col·locat, inclosa l'excavació del pou, les unions amb la canonada, la fixació amb morter de ciment i el reblert del forat fins a la rasant prevista.

Programador electrònic per a 2 zones de reg, amb doble programa, amb pantalla LCD en muntatge superficial, sèrie Image 2 De Rain-Bird o similar equivalent, instal·lat.

Electrovàlvules de rosca femella de 2" DN, amb alimentació del relè a 24v A.C., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m³/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el relè, purgat intern, totalment col·locada en pericó soterrat, incloses les connexions amb la xarxa d'aigua i les connexions elèctriques.

Vàlvules d'esfera manual roscada, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, tipus 2 i muntada en un pericó de canalització sotterrada.

Els elements de programació, control i vàlvules aniran ubicats dins de pericons quadrats per a canalització de serveis de 42 x 42 x 60 cm, amb parets de 14 cm de guix de maó calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granítica de 10 cm de gruix

Aquests pericons seran registrables per mig de bastiments i tapes per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

2.2.7 MOBILIARI URBÀ I SERRALLERIA

Com a mobiliari de la zona de nou paviment i aprofitant la petita diferència de nivell existent entre el nou paviment de les pistes i el terreny de la resta de l'escola es planteja la col·locació d'una línia de bancs que serviran pels espectadors de les pistes esportives.

Els bancs seran de 200 x 45 x 45 cm tipus KUBE de Benito o equivalent, de formigó prefabricat

També es preveu la col·locació dels nous elements d'equipament esportiu de Porterries de Futbol Sala i Cistelles per a Minibàsquet.

Les porterries de Futbol Sala seran tipus ref. VUYEN de Benito o equivalent fixades al paviment amb fixacions mecàniques.

Les cistelles per a mini bàsquet seran tipus ref. VCB30P de Benito o equivalent amb un dau d'ancoratge de formigó de 60x60x60 cm inclòs.

Com a complement del mobiliari es preveu la col·locació de noves papereres que seran trabucables model "Barcelona" de 60 litres de capacitat, de planxa pintada d'1

mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó.

Per últim es farà la instal·lació d'una nova font a l'àmbit del projecte que serà de fosa model Badalona de 30 cm de diàmetre i 110 cm d'alçada total, amb fluxor temporitzat instal·lat al lateral de la mateixa, fixada amb cargols Speed Road.

2.2.8 JARDINERIA

Dins del capítol de jardineria es preveu l'extracció de tots els arbres de l'àmbit de la zona de nova pavimentació per trasplantar aquells que sigui possible.

A banda es preveu l'extracció i retirada de soques de la zona de la plaça entre els edificis de l'escola, inclosa càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i cànon abocament.

Per la nova plantació de l'arbrat es preveu l'excavació de clots de plantació de dimensions 1x1x1 m, amb minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària de treball i càrrega de les terres sobrants mecànica sobre camió, en un pendent inferior al 25 %, i aportació de sauló garbellat per reblert en la plantació.

Per a la nova plantació d'arbrat tant a la zona de les pistes esportives com a la plaça entre els edificis de l'escola es preveu plantar arbres de l'espècie Morus Alba Fruitless de 40 a 50 cm de perímetre, amb pa de terra de tela metàl·lica.

A la zona de la paret del Carrer Sardanya es preveu la plantació de plantes enfiladisses tipus espècie Bougainvillea Glabra de 125 a 150 cm d'alçada. aquestes enfiladisses es col·locaran amb els elements de guia corresponents ancorats a les parets.

Per la nova plantació es preveu l'aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, en sacs de 30 l, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador.

2.2.9 GESTIÓ DE RESIDUS

Per la gestió de residus de l'obra es separaran els residus de runa dels de terres.

En aquest capítol es preveuen els apartats de càrrega, transport i gestió de l'abocador autoritzat de residus.

La càrrega es preveu amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.

Els transport es preveu a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.

La gestió amb la Instal·lació autoritzada es preveu amb deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008, de residus barrejats inerts procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (ordre MAM/304/2002).

2.2.10 SEGURETAT I SALUT

Es preveu la incorporació d'una partida d'elements de Seguretat i Salut que es correspondran amb les mesures previstes al corresponent pla de seguretat i que comptarà amb una dotació a justificar per aquest pla del 2% de l'import de l'obra.

Badalona, Novembre de 2021

Juan Carlos Morla Bayón

Arquitecte Tècnic

E. G. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



FOTOGRAFIA 01: Vista General Pistes des d'Escola



FOTOGRAFIA 03: Pistes Bàsquet



FOTOGRAFIA 02: Vista General Pistes des de cantonada rocòdrom



FOTOGRAFIA 04: Pistes Bàsquet



FOTOGRAFIA 05: Pistes Futbol i Arbrat Zona Escola



FOTOGRAFIA 07: Patologies Paviments



FOTOGRAFIA 06: Arbrat Zona Pistes Bàsquet



FOTOGRAFIA 08: Patologies Paviments



FOTOGRAFIA 09: Zona Plaça entre Edificis Escola



FOTOGRAFIA 11: Rocòdrom



FOTOGRAFIA 10: Zona Plaça entre Edificis Escola. Línia Embornals



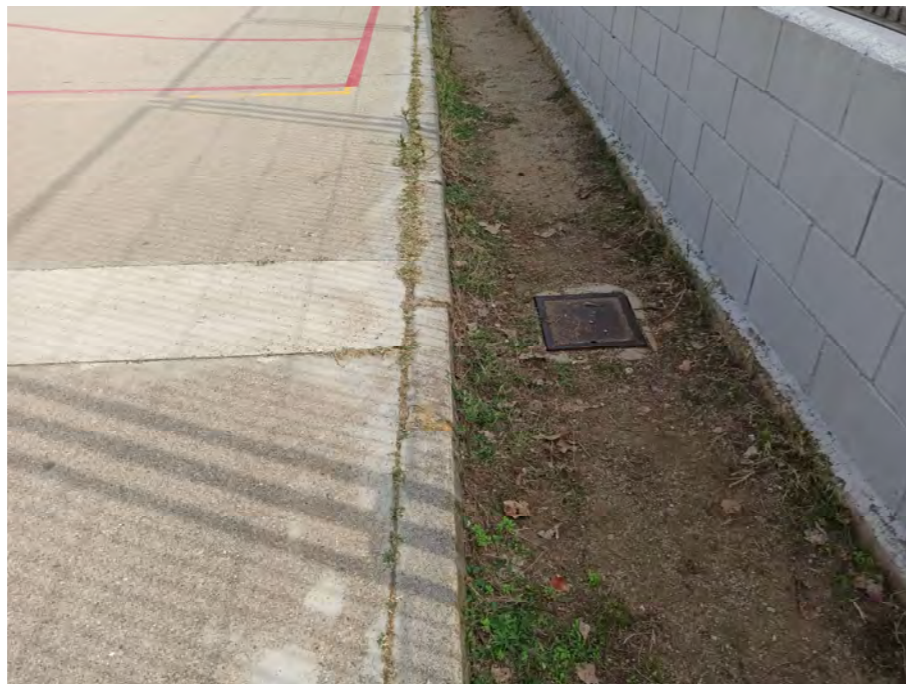
FOTOGRAFIA 12: Zona Font



FOTOGRAFIA 13: Embornals Existents



FOTOGRAFIA 15: Embornals Existents



FOTOGRAFIA 14: Embornals Existents



FOTOGRAFIA 16: Rampa Accés Pista Futbol



FOTOGRAFIA 17: Mobiliari: Porteria Futbol



FOTOGRAFIA 19: Fanal amb Projectors



FOTOGRAFIA 18: Mobiliari: Cistella Bàsquet



FOTOGRAFIA 20: Fanal amb Projectors

F. NORMATIVA, INSTRUCCIONS I DISPOSICIONS APLICABLES:

ACCESSIBILITAT I BARRERES ARQUITECTÒNIQUES :

"LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES"

Llei 20/91 del 25/11 de la Presidència de la Generalitat. DOG 04/12/91.

Correcció d'errades DOG 09/12/91.

Adequació a la Llei 30/92 de 26/11 de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú: Decret 06/94 de 13/07. DOG 27/07/94. Desplegada pel Decret 135/95 de 24/03.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

Decret 135/95. DOGC 24/03/95

CARRETERES:

"INSTRUCCION RELATIVA A LAS ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE CARRETERA"

(28/2/72 - BOE de 18 d'Abril)

MOPU 5.1 - I.C. INSTRUCCIÓ DE CARRETERES. DRENATGE.

"LEY DE CARRETERAS" 25/1988 (BOE 30/7/88)

REGLAMENT GENERAL DE CARRETERES 1977

RECOMANACIONS PEL CONTROL DE QUALITAT D'OBRES DE CARRETERES. (DGC 1978)

NORMES SOBRE BARRERES DE SEGURETAT. DGC (OC.229/71 DE FEBRER)

RECOMANACIONS PEL PROJECTE I POSTA EN OBRA DELS SUPORTS ELASTOMÈRICS PER A PONTS DE CARRETERA (MOPU 1982)

NORMES D'ASSAIG DEL LABORATORI DEL TRANSPORT. ORDRE DE 31/12/1958

NORMA DE SENYALITZACIÓ. O.C. DE LA D.G.C.8.1-I.C.DE 25/7/62

NORMA DE MARQUES VIALS. O.C. DE LA D.G.C.8.2-I.C.DE MARÇ 1987

NORMA DE SENYALITZACIÓ D'OBRES. O.C. DE LA D.G.C.8.3.-I.C.

INSTRUCCIÓ DE LA D.G.C. SOBRE SECCIONS DE FERM DE 23/5/1989

PG 4/88 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER OBRES DE CARRETERES I PONTS.

CIMENTS:

"INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. RC-97"

Real Decret 776/97 del 30/05. (BOE 13/06/97)

COMBUSTIBLES I CARBURANTS:

"RESOLUCIÓN: EXTRACTO DE LAS NORMAS A LAS CUALES SE HAN DE SOMETER LOS DEPÓSITOS MÓVILES CON CAPACIDAD NO SUPERIOR A LOS 15 KG. DE GASES LICUADOS DEL PETROLEO (G.L.P.) Y SU INSTALACIÓN".

Resolució del 25/02/63. BOE 12/03/63.

"NORMAS PARA INSTALACIONES DE GASES LICUADOS DEL PETROLEO (G.L.P.) CON DEPÓSITOS MÓVILES DE CAPACIDAD SUPERIOR A 15 KG".

Resolució del 24/07/63. BOE 11/09/63.

"REGLAMENTO SOBRE UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS PARA CALEFACCIÓN Y OTROS USOS NO INDUSTRIALES"

Ordre del 21/06/68 del Ministeri d'Indústria. BOE 03/07/68

Correcció d'errades: BOE 23/07/68.

Modificació: Ordre del 03/10/69. BOE 22/10/69.

Correcció d'errades: BOE 14/11/69.

Instrucció complementària: Resolució del 03/10/69 de la Direcció General d'Energia i Combustibles.

BOE 17/10/69 Modificació de l'article 10: Ordre del 28/06/81. BOE 08/07/81.

"REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ITC-MIG"

Ordre del 18/11/74 del Ministeri d'Indústria. (BOE 06/12/74)

Correcció d'errades i modificacions: BOEs 14/02/75, 08/11/83, 23/07/84, 20/02/84, 23/07/84, 21/03/94

"REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES"

Decret 2913/73, del 26/10 del Ministeri d'Indústria. (BOE 21/11/73)

Complementa l'article 27: Decret 1091/75 del 24/04. BOE 21/05/75

Modificació de l'apartat 5.4 de l'article 27: Decret 3484/83 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 20/02/84

Correcció d'errades: BOE 16/03/84

"INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES"

Ordre del 17/12/85 del Ministeri d'Indústria i Energia. (BOE 09/01/86)

Correcció d'errades: BOE 26/04/86.

"REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETROLEO (G.L.P.) EN DEPÓSITOS FIJOS"

Ordre del 29/01/86 del Ministeri d'Indústria i Energia. (BOE 22/02/86)

Correcció d'errades: BOE 10/06/86

"REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE"

Decret 494/88 del 20/05 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 25/05/88

Instruccions tècniques complementàries: Ordre del 07/06/88. BOE 20/06/88

Correcció d'errades: BOE 21/07/88

Noves instruccions: Ordre del 15/12/88. BOE 27/12/88

Certificació de conformitat com alternativa a l'homologació: Orden del 19/06/90 i del 18/07/91. BOEs 04/08/90 i 30/07/91

Modificacions ITC-MIE-AG6 i ITC-MIE-AG11: Ordre del 15/02/91. BOE 26/02/91

"INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03, INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES".

Real Decret 1427/97 de 15/09. BOE 23/10/97

CONTRACTACIÓ :

"LEY DE CONTRATOS DEL ESTADO"

Decret 953/1965 del 18/04/65.

Modificació parcial : Llei 5/1973 del 17/03. BOE 6 de 21/03/73

"REGLAMENT GENERAL DE CONTRACTACIÓ D'OBRES DE L'ESTAT"

Decret 3410/1975 del 25/11. BOE 27 i 29/12/75

"PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRES DEL ESTADO"

Decret 3854/1970 del 31/12. BOE

"LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS"

Llei 13/1995 de 18/5/95 de la Jefatura del Estado. BOE 119 de 19/05/95

Modificació per Llei 53/1999 de 28 de desembre de 1999. BOE 29/12/99

CONTROL DE QUALITAT:

"PLEC D'ASSAIGS TIPUS PER A OBRA CIVIL I PER A EDIFICACIONS PER AL CONTROL DE QUALITAT" Decret 77/1984.

"CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ"

Decret 375/88 d'01/12 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOG 28/12/88

Correcció d'errades DOG 13/01/89.

Desplegament: Ordre de 25/01/89 i correcció d'errades DOG 24/02/89.

Ampliació del desplegament: Ordre de 13/09/89. DOG 11/10/89 i Ordre de 16/04/92 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, DOG 22/06/92.

"OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA AL SOSTRE I ELEMENTS RESISTENTS"

Ordre 18/03/97. DOGC 18/4/97

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ :

"INSTRUCCIÓN PARA LA FABRICACIÓN I SUMINISTRO DE HORMIGÓN PREPARADO (EHPRE/72)".

Ordre del 05/05/1972 de la Presidència del Govern. (BOE d'11 i 26 de Maig de 1972).

"RECOMANACIONS SOBRE ÚS DE LES CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ (Recomanacions UC-85)".

Ordre del Departament d'Urbanisme, Obres Públiques i Transport. DOG 3/5/85

"PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RB-90".

Ordre del 04/07/90 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 11/07/90

"INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO EF-96"

Decret 2608/96 de 20 de Desembre del Ministeri de Foment. BOE 22/01/97

"EHE. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL".

Reial Decret 2661/98 . BOE 13/01/99

ESTRUCTURES DE TOTXO:

"NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE-FL-90 "MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO"

Decret 1723/90 del 20/12 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 04/01/91

"PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RL-88"

Ordre del 27/07/88 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 03/08/88

GUIX :

"PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RY-85)"

Ordre del 31/05/85 de la Presidència del Govern. BOE 10/06/85

FONTANERIA, CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I APARELLS A PRESSIÓ :

"PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA"

Ordre del 28/07/74 del Ministeri d'Obres Públiques. BOE 02/10/74

Correcció d'errades BOE 30/10/74

"SE REGULAN LOS CONTADORES DE AGUA FRÍA"

Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 6/3/89

"REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION"

Decret 1244/79 del 04/04 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 29/05/79

Correcció d'errades: BOE 28/06/79

Modificació: Decret 507/82 del 15/01. BOE 12/03/82

Modificació: Decret 473/88. BOE 20/05/88

Modificació: Decret 1504/90 del 23/11. BOE 28/11/90

Correcció d'errades: BOE 24/01/91

Modificació: Decret 1495/91. BOE 15/10/91 i 25/11/91

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

LEY DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE.

Llei 42/95 BOE 22/12/95

LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATELITE.

Llei 37/95 BOE 13/12/95

REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE.

Reial Decret 136/97. BOE 14/02/97

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

Reial Decret Llei 1/98 de 27/02. BOE 28/02/98.

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.
Llei 11/98 BOE 25/04/98

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES:

"REGLAMENTO DE LÍNIAS ELÉCTRICAS D'ALTA TENSIÓN"
Decret 3151/1968 de 28 de Novembre. BOE 311 de 27/12/68

"REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN"
Decret 3275/82 del 12/11 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 01/12/82
Correcció d'errades: BOE 18/01/83. Instruccions Complementàries ITC-MIE-RAT, modificacions i correccions d'errades: BOEs 25/10/84, 05/12/87, 03/03/88, 05/07/88, 01/08/88, 03/10/88, 04/10/88, 24/04/91, 05/01/96, 23/02/96.

"NORMES PARTICULARS. INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ"
Resolució del Departament d'Indústria 24-2-83. (DOG 6/7/83)

"NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN"
Resolució del 19/06/84 de la Direcció General d'Energia. BOE 26/06/84
Es desenvolupa l'article 3r del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació (BOE 01/12/82)

"NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS Y REGLAMENTO CORRESPONDIENTE"
Decret 2949/82 de 15/10 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 12/11/82
Correcció d'errades: BOEs 04/12/82, 29/12/82, 21/02/83

"REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2"
Reial Decret 875/84. BOE 12/5/84
Correcció d'errades BOE 22/10/84

"REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN". ITIC.
Decret 2413/1973 del 20/09 del Ministeri d'Indústria. BOE 09/10/73
Instruccions complementàries ITC-MI-BT, modificacions i correcció d'errades: BOEs 27 al 31/12/73, 15/04/74, 13/01/78, 26/01/78, 27/10/78, 06/11/78, 13/08/81, 12/06/82, 22/07/83, 04/06/84, 26/01/88, 09/02/90, 04/08/92
Addició d'un nou paràgraf a l'article segon del Reglament: Decret 2295/85 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 12/12/85. Modificació de l'apartat 4a de la ITC-MI-BT-026, a fi d'incorporar les normes UNE actualitzades. Ordre 18/07/95, BOE 28/07/95.
Adaptació al progrés tècnic de la ITC MIBT 044 a fi d'incorporar les normes UNE actualitzades i establir uns terminis de validesa pels certificats emesos d'acord amb l'anterior normariva, Ordre de 22/11/95, BOE 04/12/96.
Correcció d'errades BOE 23/02/96

MEDI AMBIENT:

Reglament d'activitats sorolloses, insalubres, nocives i perilloses. Decret 2414/61. Presidència de Govern 30/11/61 (BOE 7/12/61)

Protecció de l'ambient atmosfèric. Llei 38/72 de la Jefatura de l'Estat 22/12/72 (BOE 26/12/72). Decret 833/75 del Ministeri de Planificació i Desenvolupament 6/2/75 (BOE 22/4/75 i 9/6/75)

Llei de protecció del medi ambient (BOE de 23/3/1979)

PROTECCIÓ :

"CONDICIONANTES URBANÍSTICOS I DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ELS EDIFICIOS, COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI/91"
Decret 241/1994 de la Presidència de la Generalitat de 26/07/94. DOG 30/09/94.
Correcció d'errades. DOGC 30/05/95

"PARARRAYOS RADIOACTIVOS"
Decret 1428/86 del 13/06 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 11/07/86.
Modificació: Decret 904/87 del 13/06 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 11/07/87

"REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS".
Reial Decret 1942/93 de 05/11 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/12/93

RESIDUS:

"GESTIÓN DE RESIDUOS DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓN".
Decret 201/94 de 26/7/94, publicat el 8/8/94.

SANEJAMENT:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS DE TUBS DE SANEJAMENT DE POBLACIONES. PPTG-TSP/86

"RECOMANACIÓ PER LA FABRICACIÓ, TRANSPORT I MUNTATGE DE TUBS DE FORMIGÓ EN MASSA (THM/73)"
Institut E. T. de la Construcció i del Cement.

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 de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
Ordre del 31/01/40 del Ministeri de Treball. BOE 03/02/40.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ordre del 20/05/52 del Ministeri de Treball. BOE 15/06/52.

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
Ordre del 09/03/71 del Ministeri de Treball. BOE 16 i 17/03/71

EMPRESAS Y CENTROS DE TRABAJO. REQUISITOS Y DATOS DE LAS COMUNICACIONES DE APERTURA PREVIA O REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES.
Ordre del 06/10/86. BOE 08/10/86. Modificacions BOE 31/10/86.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MÁQUINAS
Reial Decret 1495/1986 de 16 de maig. BOE 21/07/86. Correccions BOE 07/03/81 i 16/11/81.

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE.
Ordre 20/9/86. BOE 17/10/86

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO
Ordre Ministerial 16/12/87. BOE 29/12/87.

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO.
Ordre 31/08/87. BOE 18/09/87

PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO
Reial Decret 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 02/11/89

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Llei 31/1995. BOE 10/11/95

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
Reial Decret 39/1997 de Gener de 1997. BOE 31/01/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
Decret 1627/97 del 24/10. BOE 25/10/97.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Reial Decret 773/1997 de 30/05/97.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DE LAS MUTUAS DE A.T. Y E.P.
Ordre 22/04/97. BOE 24/04/97.

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Reial Decret 485/1997. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES
Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN
Reial Decret 488/97 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO
Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 07/08/97

s'aprova el model del llibre d'incidències OBRES de construcció

Ordre de 12/01/98. DOGC 27/01/98

"DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN"
RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Transposició de la Directiva 92/57/CEE.
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

VARIS:

"CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ".
Reial Decret 22/06/98. DOGC 3/8/98

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'ARQUITECTURA.
PCT-DGA/60

· RECOMANACIONS TÈCNIQUES DE CONTROL. RTC-INCE

· NORMES TECNOLÒGIQUES ESPECÍFIQUES. NTE

· NORMATIVA ESPECÍFICA. UNE

I qualsevol altre disposició legal vigent tant de l'Estat com de la Generalitat de Catalunya durant l'obra, i particularment les de seguretat i senyalització.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i acomplir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

G. DURADA DE LES OBRES

L'execució dels treballs previstos en aquest projecte no interfereixen amb la circulació del trànsit excepte en els moments pertinents de transports de materials i maquinària a la zona d'intervenció. Per aquesta raó no es preveuen mesures especials pel que fa a la circulació a la zona.

Els treballs es realitzaran amb un equip centralitzat a la zona de plaça en mig dels edificis de l'escola on tindran el corresponent tancat i les instal·lacions del personal.

Amb aquest punt de partida s'organitzaran els treballs d'execució de les obres que des del present projecte executiu es preveuen realitzades en els següents terminis per capítols d'obra:

- Enderrocs i moviment terres	1 setmanes
- Replanteig	1 setmanes
- Sanejament i Canalitzacions	2 setmanes
- Vorades i Encintats	1 setmanes
- Bases paviments	1 setmanes
- Paviments	2 setmanes
- Jardineria i reg	2 setmanes
- Enllumenat i mobiliari	2 setmanes

La suma de tots els temps parcials de les diferents parts de l'obra dona un temps total de 12 setmanes de les quals es dedueixen els tres mesos previstos per l'execució de la totalitat de les obres.

Algunes d'aquestes partides es podran executar simultàniament, raó per la qual es podria reduir el termini, però s'estima el preu total en previsió d'endarreriments produïts pels imprevists, tals com la meteorologia o partides noves.

La setmana prevista per l'enderroc i moviment de terres, s'entenen com el temps necessari per la implantació en l'obra, replanteig general, enderroc dels elements existents, excavació de la caixa de paviment i transport a abocador de terres i runes.

Aquest període de temps es destinarà també als trasplantaments dels arbres dels quals s'ha de modificar la seva ubicació.

Un cop fet el mur es faran totes les feines prèvies d'instal·lacions, de rases, canalitzacions, embornals i pericons. A partir d'aquest moment es poden emprendre les feines de bases de paviments i paviments. Totes aquestes feines poden implicar un termini d'aproximadament un mes.

Seguidament es poden finalitzar les instal·lacions pel que fa a col·locació dels elements sobresortints de la superfície del paviment. Aquests són les connexions de xarxes de rec, fanals i armaris.

Aquestes feines es podrien simultaniejar amb el reblert final de les zones de jardí amb terres vegetals i la plantació de la gespa corresponent. Les feines d'instal·lacions i jardineria es podrien realitzar en el seu conjunt en tres setmanes

En últim terme es col·locarà el mobiliari urbà, feina per la qual serà necessària una setmana més.

Quan s'estigui treballant a les voreres es facilitarà el màxim el trànsit de vianants per la vorera contrària i es tancarà la vorera de treball amb tanques mòbils que permetin els accessos puntuals a locals i habitatges en tot moment amb planxes que assegurin en qualsevol cas les màximes garanties de seguretat.

Dins de l'organització dels treballs i pel que fa referència a afectació de serveis, donades les característiques de l'obra i la fondària de la intervenció prevista, no té per que afectar a cap instal·lació que no siguin les previstes del projecte i que han estat degudament especificades als apartats corresponents d'aquesta memòria i que igualment tenen el seu estudi econòmic al document d'amidaments i pressupost.

D'acord amb aquests temps d'execució i amb l'emplaçament dels diferents trams el programa inicial d'execució de les partides del present projecte es reflecteix al diagrama següent:

Badalona, Novembre de 2021

Juan Carlos Morla Bayón

Arquitecte Tècnic

Setmanes \	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Enderroc	1	1											
Moviment terres		1	1										
Sanejament			1	1	1	1							
Previs Instal·lacions					1	1							
Bases Paviments					1	1	1	1					
Paviments							1	1	1	1	1	1	
Jardineria										1	1		
Enllumenat											1	1	
Reg												1	1
Mobiliari Urbà											1	1	
Equip 1	1									1			
Equip Instal·ladors	1									1			

Programa definitiu a proposar per l'empresa constructora i consensuar amb la D.T

ANNEX I: ESTUDI LUMÍNIC

BENITO URBAN SLU
 Experts en il·luminació eficient
 Carrer Lleida, 10
 08500 Vic. Barcelona. España

Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
 Teléfono 938521000
 Fax 938521001
 e-Mail info@benito.com

2021_0829_CEIP Joan Coret - Badalona

Estudi realitzat amb mòduls i lluminàries BENITO_NOVATILU

4x P-MILAN XL C5 200W 4000K

Resultats:
 Em=79lx
 U0: 0,55

Índice

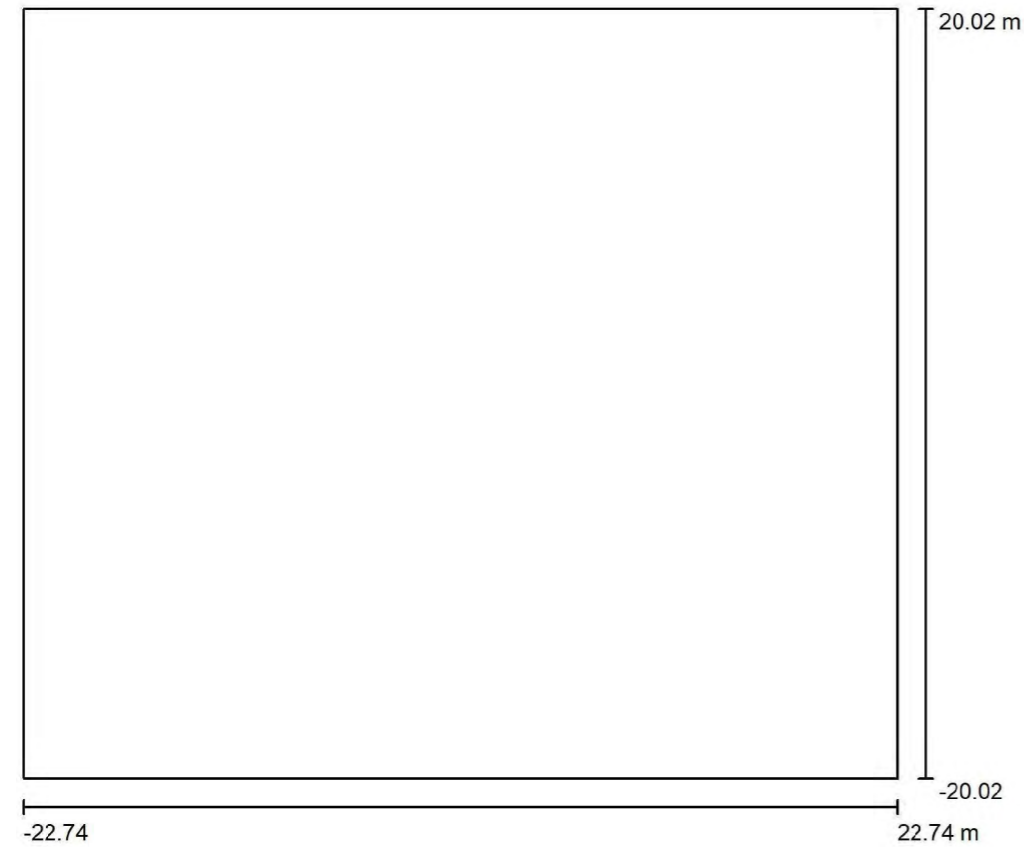
2021_0829_CEIP Joan Coret - Badalona

Portada del proyecto	1
Índice	2
CEIP Joan Coret	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (ubicación)	5
Luminarias (lista de coordenadas)	6
Luminarias de deporte (lista de coordenadas)	7
Observador GR (sumario de resultados)	9
Rendering (procesado) en 3D	13
Rendering (procesado) de colores falsos	14
Superficies exteriores	
Balonmano 1 trama de cálculo (PA)	
Gama de grises (E, perpendicular)	15
Gráfico de valores (E, perpendicular)	16
Balonmano 1 trama de cálculo (PA)	
Gama de grises (E, perpendicular)	17
Gráfico de valores (E, perpendicular)	18

BENITO URBAN SLU
Experts en il·luminació eficient
Carrer Lleida, 10
08500 Vic. Barcelona. España

Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
Teléfono 938521000
Fax 938521001
e-Mail info@benito.com

CEIP Joan Coret / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 10.5%

Escala 1:372

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96 (1.000)	26599	26634	200.0
Total:			212796	213072	1600.0

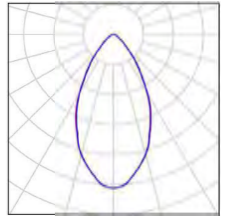
BENITO URBAN SLU
Experts en il·luminació eficient
Carrer Lleida, 10
08500 Vic. Barcelona. España

Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
Teléfono 938521000
Fax 938521001
e-Mail info@benito.com

CEIP Joan Coret / Lista de luminarias

8 Pieza Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96
Nº de artículo: APMXL200 C5 4
Flujo luminoso (Luminaria): 26599 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 26634 lm
Potencia de las luminarias: 200.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 95 99 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

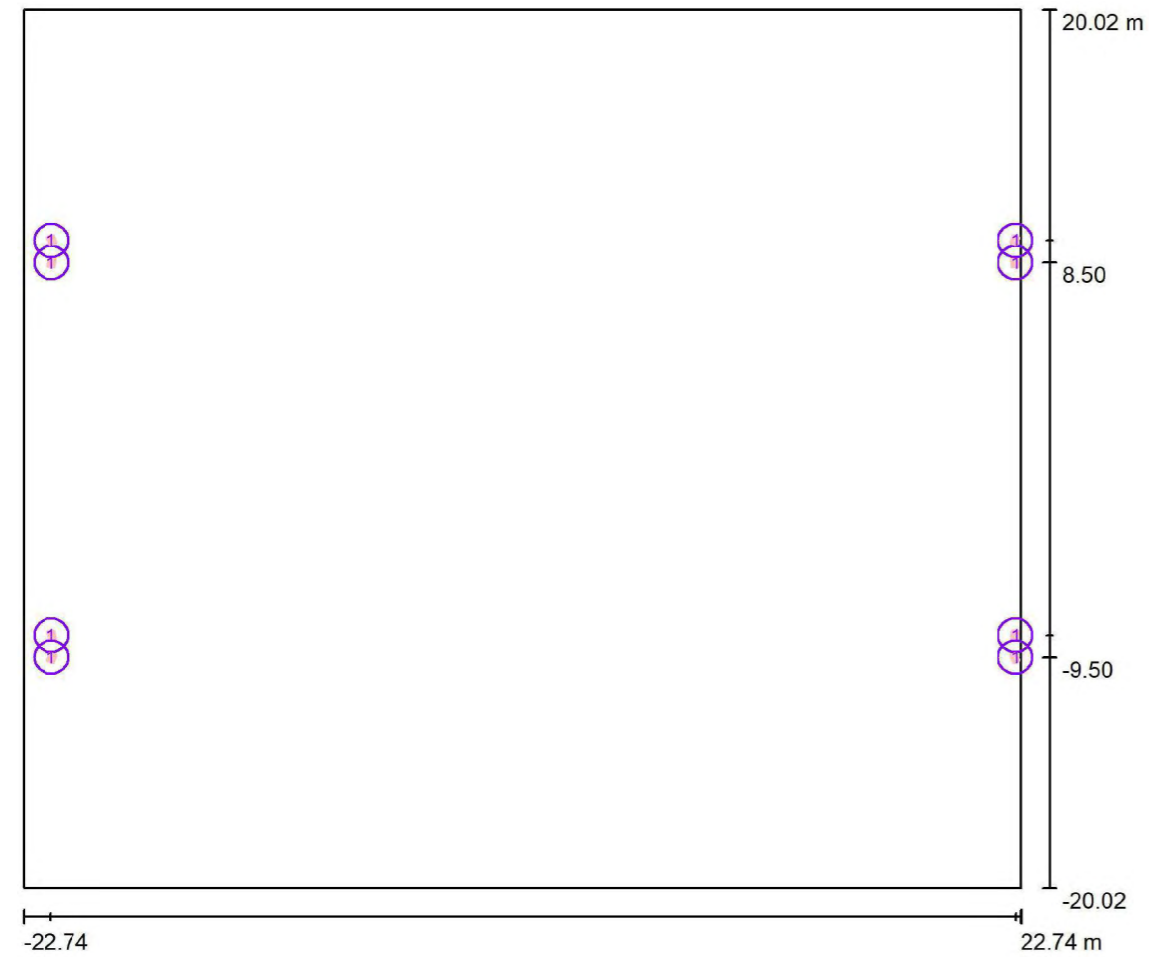
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



BENITO URBAN SLU
 Experts en il·luminació eficient
 Carrer Lleida, 10
 08500 Vic. Barcelona. España

Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
 Teléfono 938521000
 Fax 938521001
 e-Mail info@benito.com

CEIP Joan Coret / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 326

Lista de piezas - Luminarias

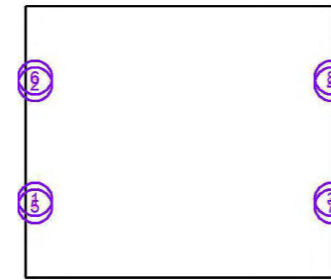
N°	Pieza	Designación
1	8	Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96

BENITO URBAN SLU
 Experts en il·luminació eficient
 Carrer Lleida, 10
 08500 Vic. Barcelona. España

Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
 Teléfono 938521000
 Fax 938521001
 e-Mail info@benito.com

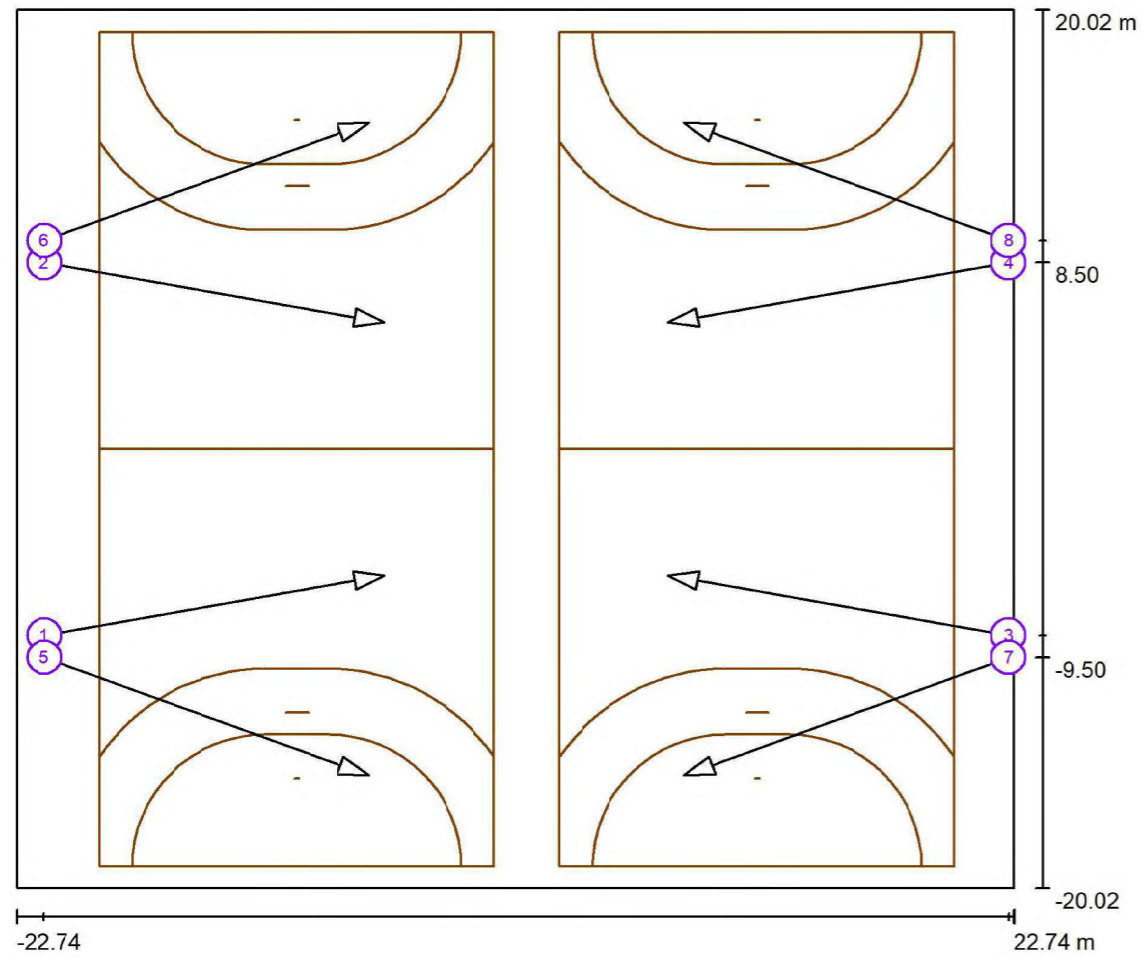
CEIP Joan Coret / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96
 26599 lm, 200.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-21.500	-8.500	9.100	60.0	0.0	-80.0
2	-21.500	8.500	9.100	60.0	0.0	-100.0
3	22.500	-8.500	9.100	60.0	0.0	80.0
4	22.500	8.500	9.100	60.0	0.0	100.0
5	-21.500	-9.500	9.100	60.0	0.0	-110.0
6	-21.500	9.500	9.100	60.0	0.0	-70.0
7	22.500	-9.500	9.100	60.0	0.0	110.0
8	22.500	9.500	9.100	60.0	0.0	70.0

CEIP Joan Coret / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)



Escala 1 : 326

Lista de zonas luminarias deportivas

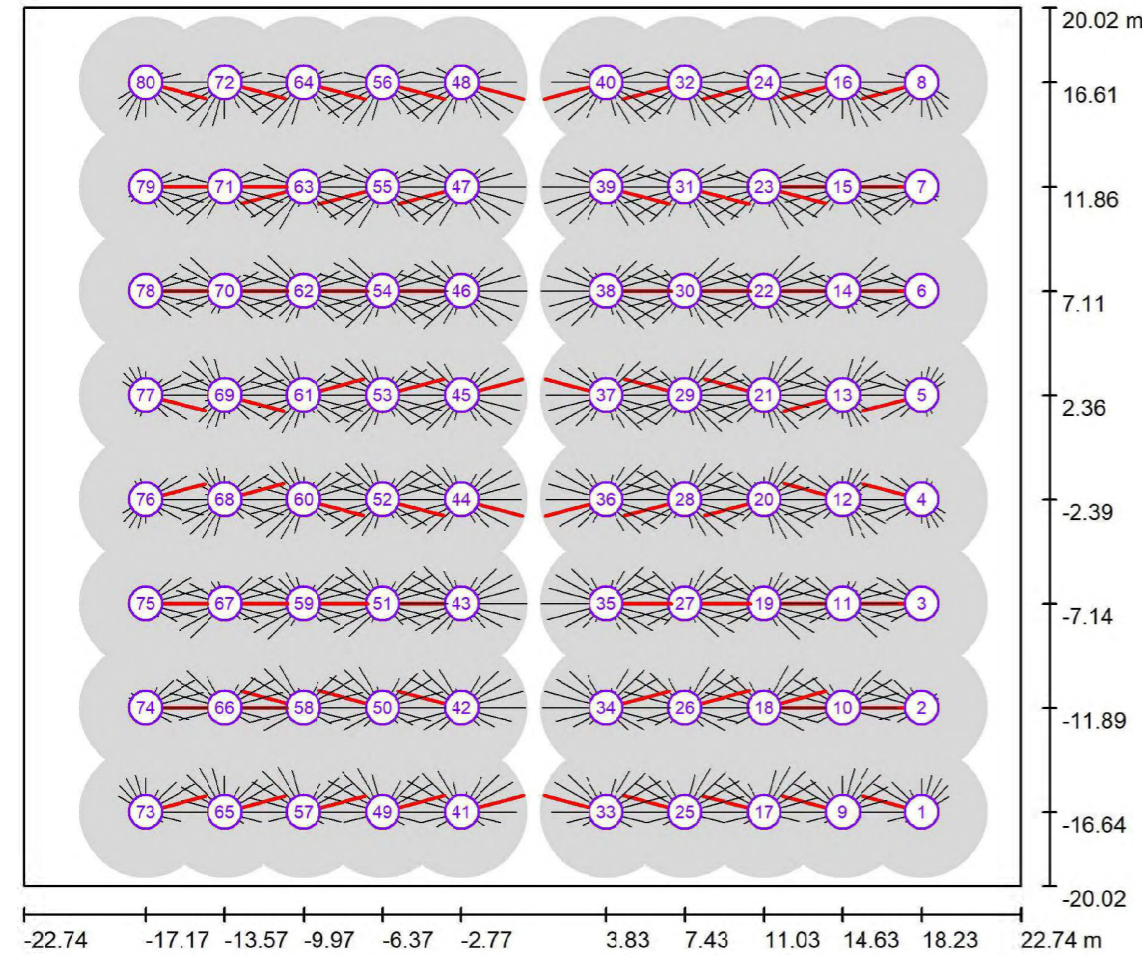
Luminaria	Índice	Posición [m]			Punto de irradiación [m]			Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96	1	-21.500	-8.500	9.100	-5.978	-5.763	0.000	30.0	(C 90, G IMax)	/
Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96	2	-21.500	8.500	9.100	-5.978	5.763	0.000	30.0	(C 90, G IMax)	/
Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96	3	22.500	-8.500	9.100	6.978	-5.763	0.000	30.0	(C 90, G IMax)	/
Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96	4	22.500	8.500	9.100	6.978	5.763	0.000	30.0	(C 90, G IMax)	/

CEIP Joan Coret / Luminarias de deporte (lista de coordenadas)

Lista de zonas luminarias deportivas

Luminaria	Índice	Posición [m]			Punto de irradiación [m]			Ángulo de irradiación [°]	Orientación	Mástil
		X	Y	Z	X	Y	Z			
Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96	5	-21.500	-9.500	9.100	-6.689	-14.891	0.000	30.0	(C 90, G IMax)	/
Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96	6	-21.500	9.500	9.100	-6.689	14.891	0.000	30.0	(C 90, G IMax)	/
Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96	7	22.500	-9.500	9.100	7.689	-14.891	0.000	30.0	(C 90, G IMax)	/
Novatilu APMXL200 C5 4 P.MILAN XL 200 C5 4000K 96	8	22.500	9.500	9.100	7.689	14.891	0.000	30.0	(C 90, G IMax)	/

CEIP Joan Coret / Observador GR (sumario de resultados)



Escala 1 : 326

Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
1	Observador GR 1	18.227	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
2	Observador GR 2	18.227	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
3	Observador GR 3	18.227	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
4	Observador GR 4	18.227	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾

CEIP Joan Coret / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
5	Observador GR 5	18.227	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
6	Observador GR 6	18.227	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
7	Observador GR 7	18.227	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
8	Observador GR 8	18.227	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
9	Observador GR 9	14.627	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
10	Observador GR 10	14.627	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
11	Observador GR 11	14.627	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
12	Observador GR 12	14.627	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
13	Observador GR 13	14.627	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
14	Observador GR 14	14.627	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
15	Observador GR 15	14.627	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
16	Observador GR 16	14.627	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
17	Observador GR 17	11.027	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
18	Observador GR 18	11.027	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
19	Observador GR 19	11.027	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
20	Observador GR 20	11.027	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
21	Observador GR 21	11.027	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
22	Observador GR 22	11.027	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
23	Observador GR 23	11.027	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
24	Observador GR 24	11.027	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
25	Observador GR 25	7.427	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
26	Observador GR 26	7.427	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
27	Observador GR 27	7.427	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
28	Observador GR 28	7.427	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
29	Observador GR 29	7.427	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
30	Observador GR 30	7.427	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
31	Observador GR 31	7.427	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
32	Observador GR 32	7.427	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
33	Observador GR 33	3.827	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
34	Observador GR 34	3.827	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
35	Observador GR 35	3.827	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
36	Observador GR 36	3.827	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
37	Observador GR 37	3.827	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
38	Observador GR 38	3.827	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
39	Observador GR 39	3.827	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
40	Observador GR 40	3.827	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾

BENITO URBAN SLU
Experts en il·luminació eficient
Carrer Lleida, 10
08500 Vic. Barcelona. España

Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
Teléfono 938521000
Fax 938521001
e-Mail info@benito.com

CEIP Joan Coret / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
41	Observador GR 41	-2.773	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
42	Observador GR 42	-2.773	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
43	Observador GR 43	-2.773	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
44	Observador GR 44	-2.773	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
45	Observador GR 45	-2.773	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
46	Observador GR 46	-2.773	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
47	Observador GR 47	-2.773	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
48	Observador GR 48	-2.773	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
49	Observador GR 49	-6.373	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
50	Observador GR 50	-6.373	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
51	Observador GR 51	-6.373	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
52	Observador GR 52	-6.373	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
53	Observador GR 53	-6.373	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
54	Observador GR 54	-6.373	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
55	Observador GR 55	-6.373	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
56	Observador GR 56	-6.373	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
57	Observador GR 57	-9.973	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
58	Observador GR 58	-9.973	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
59	Observador GR 59	-9.973	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
60	Observador GR 60	-9.973	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
61	Observador GR 61	-9.973	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
62	Observador GR 62	-9.973	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
63	Observador GR 63	-9.973	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
64	Observador GR 64	-9.973	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
65	Observador GR 65	-13.573	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
66	Observador GR 66	-13.573	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
67	Observador GR 67	-13.573	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
68	Observador GR 68	-13.573	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
69	Observador GR 69	-13.573	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
70	Observador GR 70	-13.573	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
71	Observador GR 71	-13.573	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
72	Observador GR 72	-13.573	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
73	Observador GR 73	-17.173	-16.644	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
74	Observador GR 74	-17.173	-11.894	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
75	Observador GR 75	-17.173	-7.144	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
76	Observador GR 76	-17.173	-2.394	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾

BENITO URBAN SLU
Experts en il·luminació eficient
Carrer Lleida, 10
08500 Vic. Barcelona. España

Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
Teléfono 938521000
Fax 938521001
e-Mail info@benito.com

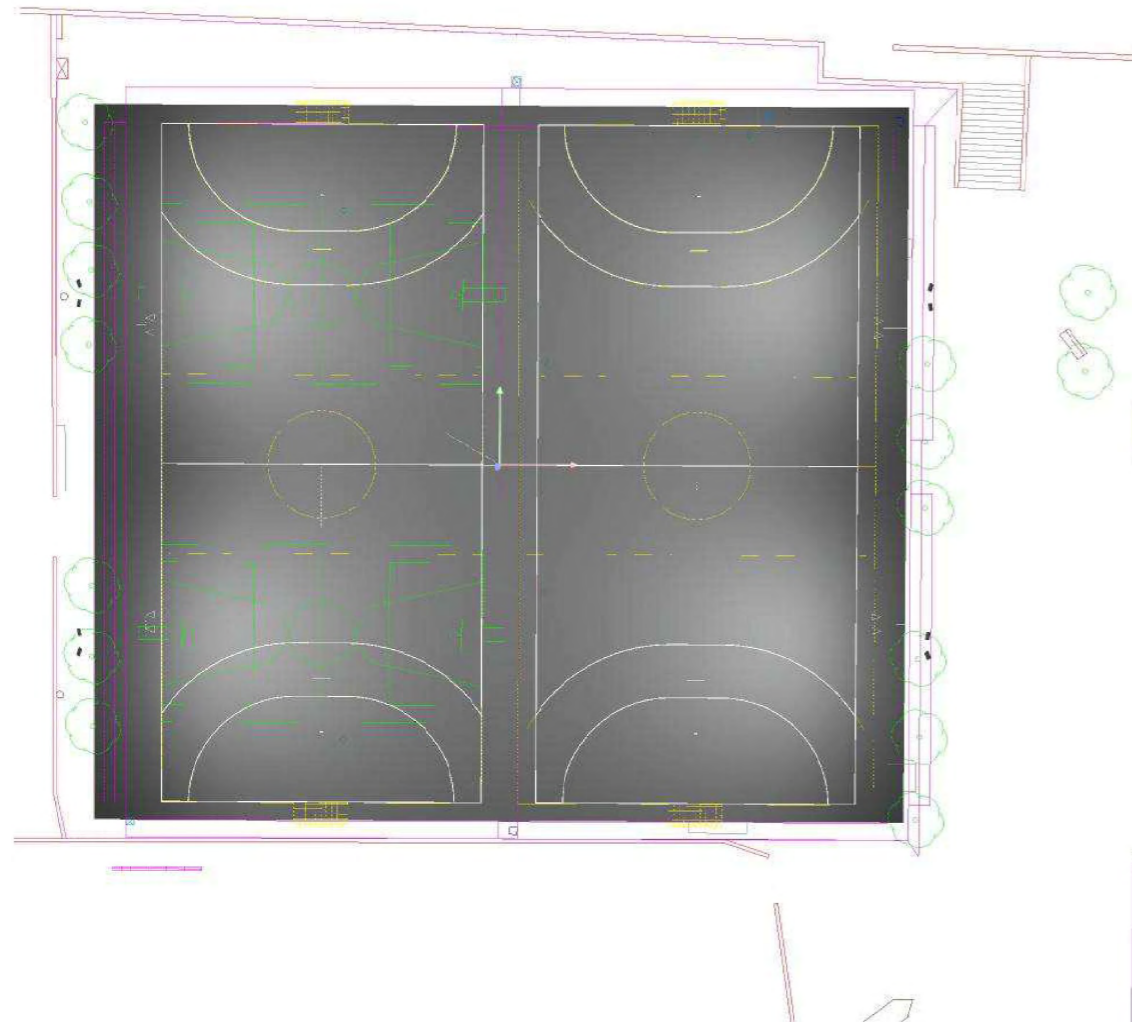
CEIP Joan Coret / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

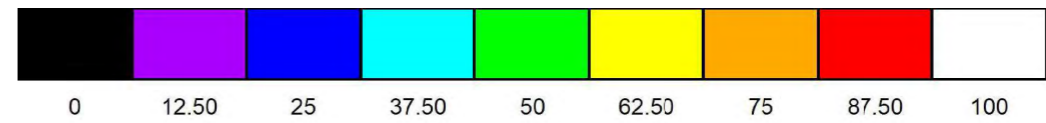
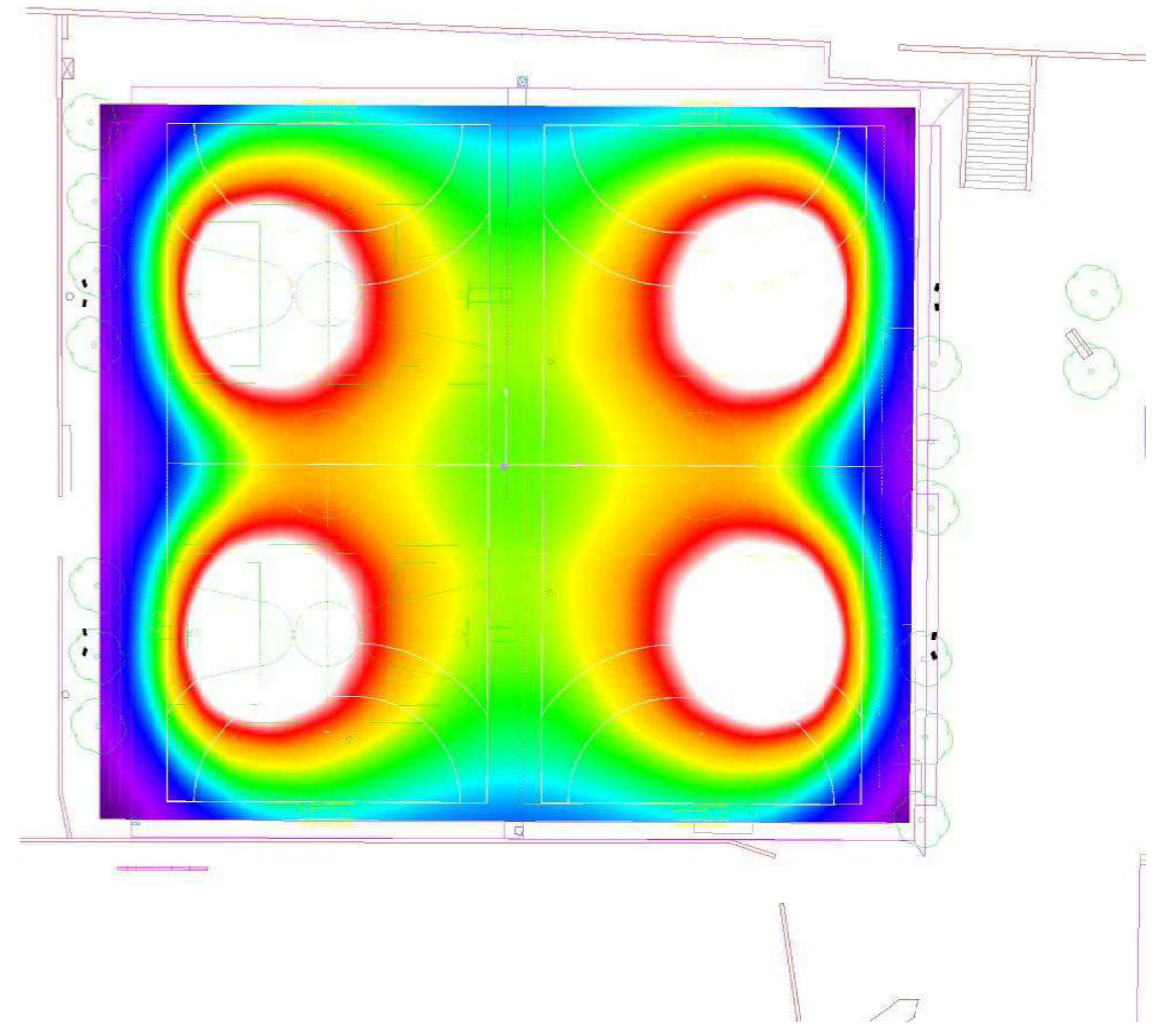
Nº	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
77	Observador GR 77	-17.173	2.356	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
78	Observador GR 78	-17.173	7.106	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
79	Observador GR 79	-17.173	11.856	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
80	Observador GR 80	-17.173	16.606	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾

2) La luminancia difusa equivalente del entorno que ha sido calculada presupone que el entorno presenta una reflexión completamente difusa (conforme a la norma EN 12464-2).

CEIP Joan Coret / Rendering (procesado) en 3D



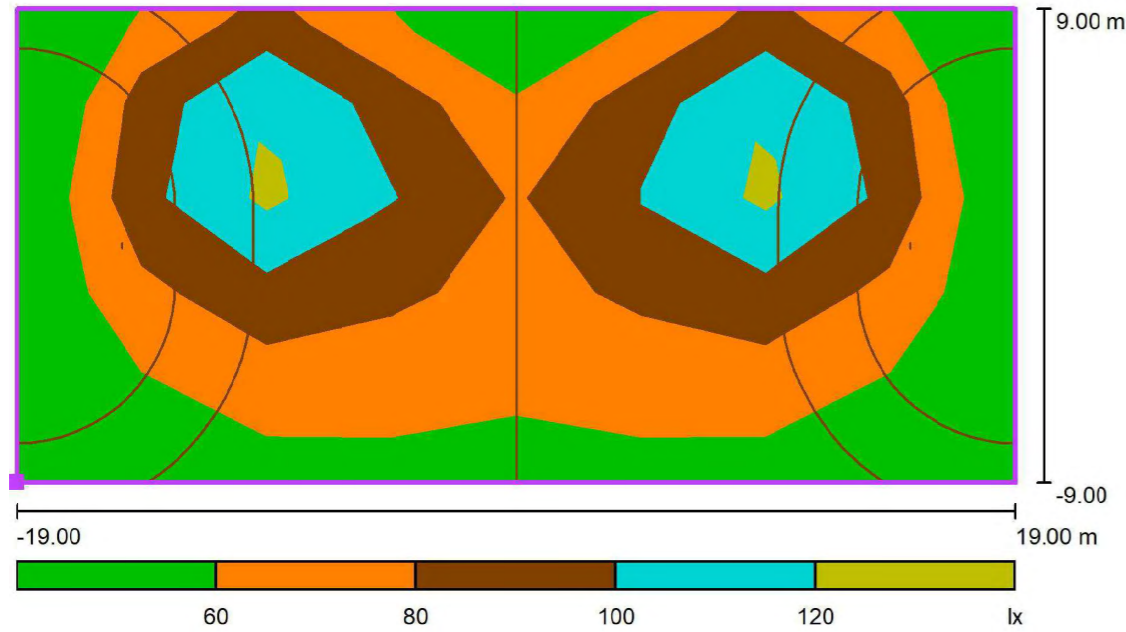
CEIP Joan Coret / Rendering (procesado) de colores falsos



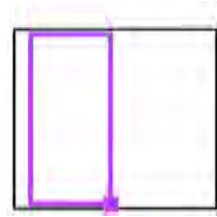
BENITO URBAN SLU
Experts en il·luminació eficient
Carrer Lleida, 10
08500 Vic. Barcelona. España

Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
Teléfono 938521000
Fax 938521001
e-Mail info@benito.com

CEIP Joan Coret / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (-0.973 m, -19.019 m, 0.000 m)



Escala 1 : 272

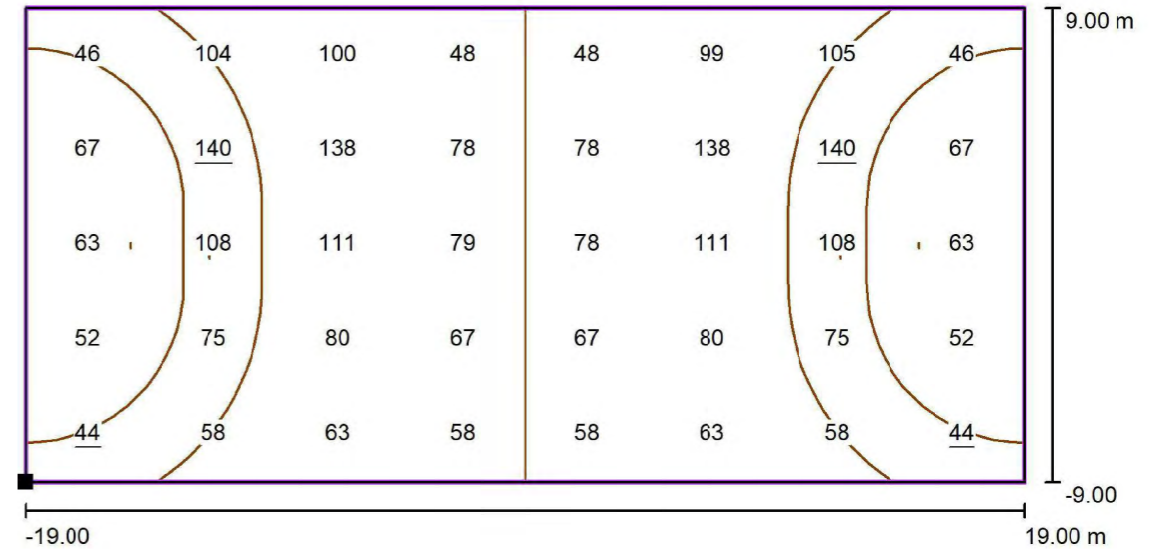
Trama: 8 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
79	44	140	0.55	0.31

BENITO URBAN SLU
Experts en il·luminació eficient
Carrer Lleida, 10
08500 Vic. Barcelona. España

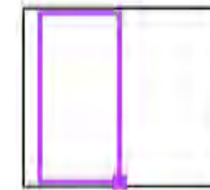
Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
Teléfono 938521000
Fax 938521001
e-Mail info@benito.com

CEIP Joan Coret / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 272

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (-0.973 m, -19.019 m, 0.000 m)



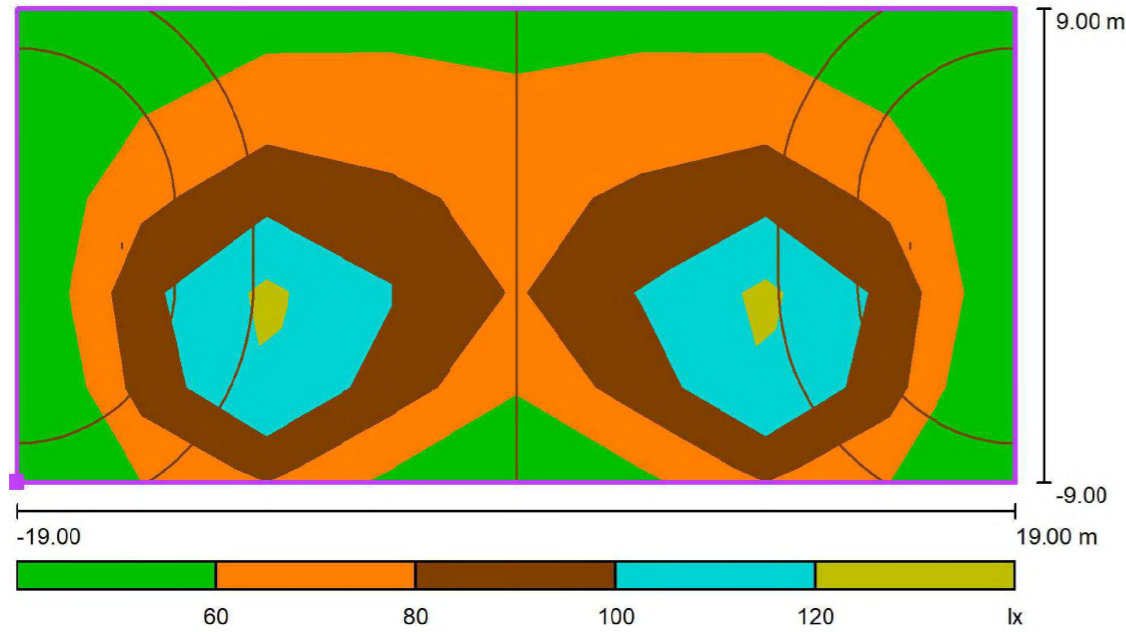
Trama: 8 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
79	44	140	0.55	0.31

BENITO URBAN SLU
Experts en il·luminació eficient
Carrer Lleida, 10
08500 Vic. Barcelona. España

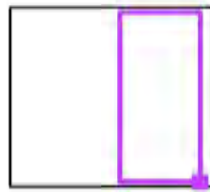
Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
Teléfono 938521000
Fax 938521001
e-Mail info@benito.com

CEIP Joan Coret / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 272

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (20.027 m, -19.019 m, 0.000 m)



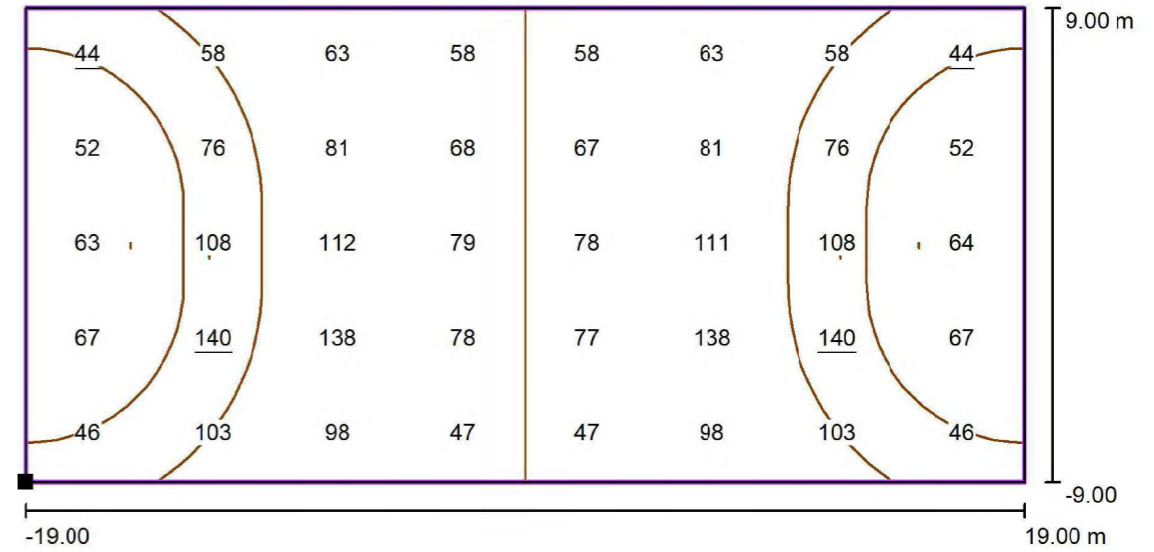
Trama: 8 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
79	44	140	0.55	0.31

BENITO URBAN SLU
Experts en il·luminació eficient
Carrer Lleida, 10
08500 Vic. Barcelona. España

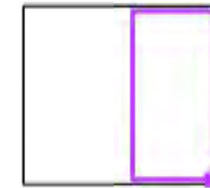
Proyecto elaborado por Lighting Dept. BENITO-NOVATILU
Teléfono 938521000
Fax 938521001
e-Mail info@benito.com

CEIP Joan Coret / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 272

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (20.027 m, -19.019 m, 0.000 m)



Trama: 8 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
79	44	140	0.55	0.31

ANNEX II: NORMATIVA PISTES ESPORTIVES

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

INDICE:

- 0 AMBITO DE APLICACIÓN
1. TAMAÑO DEL CAMPO
 - 1.1 TAMAÑO DEL CAMPO PARA CIEGOS TOTALES (B1) Y DEFICIENTES VISUALES (B2 y B3)
2. BANDAS EXTERIORES Y SEGURIDAD
3. TRAZADO DEL CAMPO
 - 3.1 TRAZADO DEL CAMPO PARA CIEGOS TOTALES (B1) Y DEFICIENTES VISUALES (B2 y B3)
4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS
5. ORIENTACIÓN SOLAR
6. ILUMINACIÓN
7. PAVIMENTO DEPORTIVO
8. LA PORTERÍA Ó META
 - 8.1 EL MARCO
 - 8.2 LA RED
 - 8.3 LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE LA RED
9. EL BALÓN
10. REDES DE SEGURIDAD
11. MARCADOR Y CROMETRO
12. MEGAFONÍA
13. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)
14. UNIDAD DE CONTROL ORGANIZATIVO (UCO)
15. ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE
 - 15.1 ESPACIOS PARA MESA DE ANOTADORES Y AREA TÉCNICA
16. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS
 - 16.1 VESTUARIOS, ASEOS DE DEPORTISTAS, ENTRENADORES
 - 16.2 VESTUARIOS, ASEOS DE ARBITROS
 - 16.3 VESTUARIO Y SALA DE DELEGADOS
 - 16.4 VESTUARIO DE RECOGEBALONES
 - 16.5 ENFERMERÍA – PRIMEROS AUXILIOS
 - 16.6 ÁREA CONTROL DE DOPAJE
 - 16.7 ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO
17. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES
 - 17.1 OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN Y SALA DE ACREDITACIÓN
 - 17.2 VESTUARIOS DE PERSONAL
 - 17.3 ZONA DE AUTORIDADES Y PERSONALIDADES
 - 17.4 ESPACIOS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
18. ESPACIOS PARA LOS ESPECTADORES
19. ACCESIBILIDAD
20. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

21. FIGURAS

- FTS-1: EL CAMPO DE JUEGO
- FTS-1A: EL CAMPO DE JUEGO MINIFÚTBOLSALA: Escolares en iniciación y categorías benjamín y alevín)
- FTS-1B: EL CAMPO DE JUEGO CIEGOS TOTALES
- FTS-1C: LAS VALLAS LATERALES, CIEGOS TOTALES
- FTS-2: EL ÁREA PENAL
- FTS-3: EL ÁREA TÉCNICA
- FTS-4: LA PORTERÍA
- FTS-4A: LA PORTERÍA, MINIFÚTBOLSALA
- FTS-5: EL BALÓN
- FTS-6: ESPACIOS PARA ANOTADORES, ÁREA TÉCNICA Y ÁREA AUXILIAR EXTERIOR PARA COMPETICIONES DE ALTO NIVEL

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

0 AMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma Reglamentaria es de aplicación en todos aquellos campos de juego de fútbol sala que se realicen total o parcialmente con fondos del Consejo Superior de Deportes para la práctica del fútbol sala y donde se vayan a celebrar competiciones de la Real Federación Española de Fútbol y de la Federación Española de Deportes para Ciegos. Es competencia de dichas Federaciones deportivas la homologación de cada instalación para la organización de competiciones oficiales de fútbol sala. Este documento ha sido elaborado con la finalidad de normalizar los aspectos reglamentarios de toda instalación útil para la práctica de ese deporte, para lo cual se han tenido en cuenta los Reglamentos Internacionales vigentes y se ha sometido a consulta de la Real Federación Española de Fútbol y de la Federación Española de Deportes para Ciegos.

1. TAMAÑO DEL CAMPO

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones entre los límites que se indican a continuación:

DIMENSIONES DEL CAMPO	Longitud (líneas de banda) (m)	Anchura (líneas de meta) (m)
Máximo	42	25
Mínimo	25	16

En competiciones internacionales las dimensiones serán:

DIMENSIONES DEL CAMPO (Competiciones internacionales)	Longitud (líneas de banda) (m)	Anchura (líneas de meta) (m)
Máximo	42	25
Mínimo	38	20

En cualquier caso la longitud de las líneas de banda deberá ser superior a la longitud de las líneas de meta.

En fútbol sala profesional de alto nivel, así como en partidos nacionales e internacionales de importancia, las dimensiones del campo de juego son de 40 m de longitud y 20 m de anchura.

En instalaciones donde la pista de fútbol sala sea para también para uso polideportivo es útil y se recomienda que las dimensiones del campo sean de 40 m de longitud y 20 m de anchura.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

En competiciones de menores de 16 años, equipos femeninos, jugadores veteranos mayores de 35 años y jugadores con discapacidades, se permiten modificaciones de las dimensiones del campo.

En mini-fútbol sala (Escolares en iniciación y categorías benjamín y alevín) es recomendable que el campo sea de dimensiones menores de acuerdo con lo siguiente: Longitud (líneas de banda) máximo 28 m y mínimo 20 m, anchura (líneas de meta) máximo 15 m y mínimo 13 m.

1.1 TAMAÑO DEL CAMPO PARA CIEGOS TOTALES (B1) Y DEFICIENTES VISUALES (B2 y B3)

El campo de juego de fútbol sala para ciegos totales (B1) es un rectángulo de dimensiones entre los límites que se indica a continuación:

DIMENSIONES DEL CAMPO (Ciegos totales)	Longitud (m)	Anchura (m)
Máximo	42	22
Mínimo	38	18

Su longitud será siempre mayor que la anchura.

En competiciones internacionales el campo de juego de fútbol sala para ciegos totales (B1) tendrá unas dimensiones de 40 m x 20 m.

El campo de juego de fútbol sala para deficientes visuales (B2 y B3) es un rectángulo de dimensiones entre los límites que se indican en el punto 1.

2. BANDAS EXTERIORES Y SEGURIDAD

Para facilitar el desarrollo, la visión del juego y por seguridad, se dispondrá alrededor del campo de juego una banda de seguridad libre de obstáculos de, al menos, 1 m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2 m de ancho detrás de las líneas de meta. Su color puede ser contrastado con el del campo de juego. El campo de juego deberá estar separado de las zonas de público, si existen, y de forma que no suponga riesgo de lesión para los jugadores.

3. TRAZADO DEL CAMPO

El trazado del campo de fútbol sala se hará conforme con las figuras FTS-1 y FTS-2. Todas las líneas de marcas tendrán 8 cm de ancho y serán de un color que se distinga perfectamente del de la superficie de juego. Todas las líneas pertenecen a la superficie de la zona que delimitan. Para mini-fútbol sala, escolares en iniciación y categorías benjamín y alevín (edades entre 6 y 11 años), se hará conforme con la figura FTS-1A.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

3.1 TRAZADO DEL CAMPO PARA CIEGOS TOTALES (B1) Y DEFICIENTES VISUALES (B2 y B3)

El trazado del campo de juego de fútbol sala para ciegos totales (B1) se hará conforme con la figura FTS-1B. Las líneas laterales de banda están configuradas por unas vallas a lo largo del terreno de juego, mas 1 m hacia el exterior del mismo para evitar los fuera de banda. Las vallas tendrán una altura de 1,00 m a 1,20 m y una inclinación de 10° como máximo hacia el exterior del campo. Para seguridad de los jugadores, las vallas laterales no tendrán aristas vivas, los bordes estarán redondeados con un radio de al menos, 4±1 mm y no tendrán huecos mayores de 8 mm que puedan causar atrapamiento de dedos, la superficie será de material flexible o dispondrán de protecciones acolchadas amortiguadoras, la superficie de las protecciones acolchadas será de un material resistente y deben estar fijas a las vallas laterales. Véase figura FTS-1C.

El trazado del campo de juego de fútbol sala para deficientes visuales (B2 y B3) es el mismo que se indica en las figuras FTS-1 y FTS-2.

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS

La altura entre la superficie del pavimento deportivo y el obstáculo más próximo en instalaciones interiores (cara inferior de techo, cuelgue de viga, luminaria, conducto de aire acondicionado, etc.) y en instalaciones al aire libre será de 7 m como mínimo, sobre el campo y las bandas exteriores, quedando en esa altura totalmente libre de obstáculos. En competiciones de alto nivel se recomienda que la altura libre sea como mínimo de 10 m.

En competiciones de la Real Federación Española de Fútbol y de la Liga Nacional de Fútbol Sala los partidos se celebrarán en pabellones cubiertos.

El campo de juego de fútbol sala para ciegos totales (B1) será descubierto, al objeto de evitar la inadecuada reverberación de gran número de los campos cubiertos, lo cual resulta incómodo para los jugadores y por la importancia que tiene una buena percepción acústica de los jugadores ciegos.

En competiciones para ciegos totales (B1) de la Federación Española de Deportes para Ciegos, para evitar que las inclemencias meteorológicas (lluvia, viento, etc.) impida la competición, se dispondrá de un campo de juego cubierto de las mismas características, con el objeto de asegurar la continuidad de la competición. La acústica de dichos campos cubiertos cumplirá los requisitos de acústica de la norma NIDE Salas y Pabellones.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

5. ORIENTACIÓN SOLAR

El eje longitudinal de la pista, en instalaciones al aire libre, debe coincidir con la dirección geográfica N-S, admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN

La iluminación natural será uniforme y no provocará deslumbramiento a los jugadores. En competiciones de fútbol sala para deficientes visuales (B2 y B3) se deberá proteger de los posibles reflejos de luz solar o artificial que se pudieran producir en el recinto de juego y que pudieran alterar o limitar el desarrollo del juego como el movimiento de los jugadores.

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no provoque deslumbramiento a los jugadores, al equipo arbitral ni a los espectadores. Contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación horizontal y rendimiento de color, de acuerdo con los criterios de la norma UNE-EN 12193 “Iluminación de instalaciones deportivas”, que se indican a continuación:

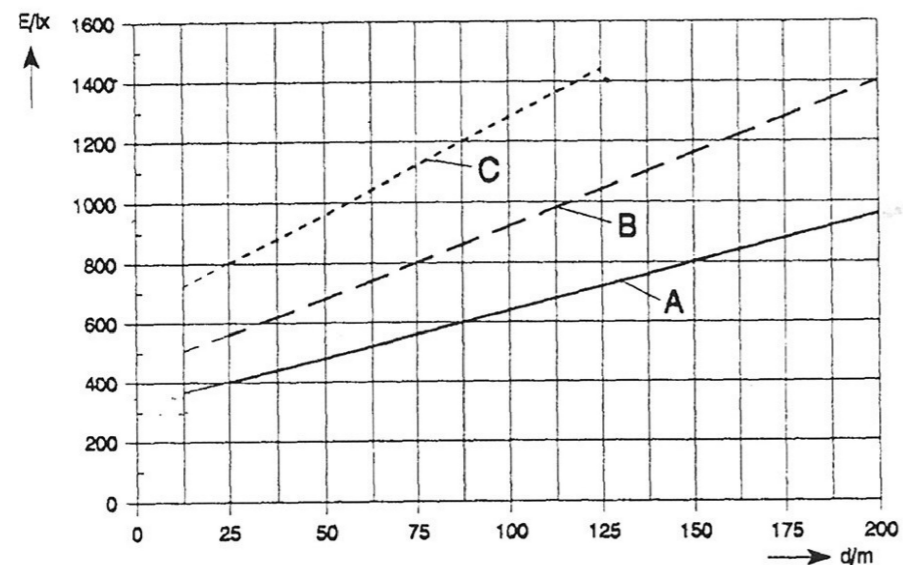
NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN FÚTBOL SALA (Interior)			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	E_{med} (lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}	
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7	60
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	500	0,7	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,5	20

En pistas al exterior se contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento (GR) que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN FÚTBOL SALA (Exterior)				
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)	GR ≤
	E_{med} (lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}		
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7	60	50
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	200	0,6	60	50
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	75	0,5	20	55

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical en función de la velocidad de la acción y la dimensión del objeto, en la citada norma UNE-EN 12193, los deportes se han clasificado, en ese sentido, en tres grupos A, B y C; el fútbol-sala pertenece al grupo B. El valor de la iluminancia vertical varía con la distancia de la cámara al objeto, para determinarlo véase el siguiente gráfico:



Nivel de iluminancia vertical a mantener en función de la distancia máxima de tiro de las cámaras (UNE-EN 12193)

Para tomas de TV o películas, los espacios circundantes a la pista de balonmano deben estar iluminados, de forma que el nivel de iluminancia vertical sea al menos 0,25 del nivel de iluminancia vertical de la pista de juego. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

Para las competiciones de la Liga nacional de Fútbol Sala, se requiere lo siguiente:

- Nivel de iluminancia mínimo de 1.200 lux.
- En competiciones televisadas nivel de iluminancia mínimo recomendado de 1.700 lux, sin menoscabo de la requerida por los técnicos en cuanto a potencia, luminosidad, orientación, etc.

En competiciones de fútbol sala para deficientes visuales (B2 y B3) la iluminación será uniforme en toda la pista y de la misma intensidad durante todo el juego, no pudiendo sufrir variaciones en su intensidad en ningún caso.

7. PAVIMENTO DEPORTIVO

Son aptos los pavimentos de madera o sintéticos, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables. Para competiciones de la 1ª División de la Liga Nacional de Fútbol Sala, el pavimento deportivo será de madera. De manera excepcional se permitirán las superficies de hierba artificial únicamente para competiciones nacionales.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

En competiciones para ciegos totales (B1) de la Federación Española de Deportes para Ciegos la superficie de juego puede ser de madera, hierba sintética o pavimentos sintéticos, no son recomendables las superficies de hormigón o alquitrán.

El pavimento deportivo incluirá la superficie del campo de juego y las bandas exteriores de seguridad que se indican en el apartado 2.

El pavimento deportivo tendrá una superficie plana, lisa, libre de asperezas, no abrasiva y cumplirá los siguientes requisitos, basados en la norma UNE-EN 14904:2007 "Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multideportivos de interior":

REQUISITOS SUPERFICIE DEPORTIVA DE INTERIOR PARA FÚTBOL SALA		
Reducción de fuerza* (Absorción impactos)	RF ≥ 45% RF ≥ 35% RF ≥ 25%	Competiciones y entren. alto nivel ámbito nacional Competiciones y entrenamiento ámbito regional Competiciones locales, recreativo, escolar
Deformación vertical**	≤ 3,5mm ≤ 3mm ≤ 2mm	Competiciones y entren. alto nivel ámbito nacional Competiciones y entrenamiento ámbito regional Competiciones locales, recreativo, escolar
Deslizamiento	80 - 110	
Bote vertical del balón	Altura 1º bote vertical: ≥ 50 cm y ≤ 65 cm, altura de caída 2,00 m.	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes***	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para carga mínima de 1500 N	
Resistencia a abrasión	Superficies sintéticas: Máxima pérdida de peso 1.000 mg (1000 ciclos, ruedas H-18, carga 1,0 kg)	
	Recubrimientos y lacas: Máxima pérdida de peso 80 mg (1000 ciclos, ruedas CS-10, carga 0,5 kg)	
Reflectancia especular	Para un ángulo de 85° se anotará el valor obtenido	
Brillo especular	Para un ángulo de incidencia de 85°: ≤ 30% Superficies mates; ≤ 45% Superficies lacadas	
Emisión de formaldehído	Los productos elaborados con formaldehído deben ensayarse y pertenecerán a clase: E1 ó E2	
Contenido de pentaclorofenol (PCP)	Las superficies deportivas no deben contenerlo como componente del producto o de sus materias primas	
Reacción al fuego	Deben ensayarse y clasificarse según UNE-EN 13501-1 declarando Clase y Subclase resultante de comportamiento frente al fuego	

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

Planeidad/ Regularidad	≤ 6 mm con regla de 3 m; ≤ 2 mm con regla de 0,3 m
-----------------------------------	---

* Suelos de madera (Areaelásticos): RF≥55% en alto nivel; RF≥40% otros niveles.

** Suelos de madera (Areaelásticos): Def. vertical ≥ 2,3 y < 5 en alto nivel; Def. vertical ≥ 1,8 y < 3,5 otros niveles.

Suelos de madera + sintético (Deformación combinada): Def. vertical ≥ 1,8 y < 5 para alto nivel.

*** En caso de que la superficie deba soportar tribunas telescópicas o equipamiento rodante pesado.

Los pavimentos deportivos de pistas exteriores cumplirán los siguientes requisitos:

Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 1%
Planeidad / Regularidad Superficial ("in situ") UNE-EN 13036-4	≤ 6 mm con regla de 3 m; ≤ 2 mm con regla de 0,3 m
Bote vertical del balón UNE-EN 12235	Altura 1º rebote vertical: ≥ 50 cm; ≤ 65 cm, altura de caída 2,00 m.
Reducción de fuerza (sintéticos) UNE-EN 14808	RF≥25%
Deformación vertical (sintéticos) UNE-EN 14809	≤ 6mm
Deslizamiento (sintéticos) UNE-EN 13036-4	55 - 110
Resistencia a tracción (sintéticos) UNE-EN 12230	≥ 0,40 MPa
Resistencia a rotura (sintéticos) UNE-EN 12230	≥ 40 %

Cuando se utilicen pavimentos deportivos de hierba sintética cumplirán los siguientes requisitos generales y específicos basados en la norma UNE-EN 15330-1:2007 "Superficies para deportes. Especificaciones para hierba sintética":

REQUISITOS GENERALES SUPERFICIE DEPORTIVA DE HIERBA SINTÉTICA	
Color	Cuando se ensaya según el método EN 20105-A02, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, el cambio de color de la hierba sintética comparada con la no envejecida será 4 en la escala de grises ó mayor
Tracción	Cuando se ensaya según el método UNE-EN 13864, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la resistencia a tracción de los hilos utilizados para formar la hierba sintética será al menos 50% respecto de la no envejecida

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

Permeabilidad al agua (UNE-EN 12616)	Tasa de infiltración ≥ 180 mm/h (Superficies diseñadas para ser permeables)	
Resistencia de las juntas (UNE-EN 12228)	Juntas cosidas	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será al menos 1000N/100 mm
	Juntas pegadas	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas pegadas será al menos 25 N/100 mm,
Resistencia a abrasión / desgaste de hierba sintética sin relleno (%) (UNE-EN 13672)	Máximo porcentaje pérdida de masa 2% (2000 ciclos)	

REQUISITOS ESPECÍFICOS SUPERFICIE DEPORTIVA DE HIERBA SINTÉTICA PARA FÚTBOL SALA	
Reducción de fuerza (Absorción impactos)	RF≥40%
Deformación vertical	4 - 10 mm (En condiciones secas o húmedas)
Bote vertical del balón	Altura 1º bote vertical: ≥ 50 cm y ≤ 65 cm, altura de caída 2,00 m.
Resistencia deslizamiento	55 - 110
Pendientes de evacuación (Campos al aire libre)	Transversal y máxima del 1%
Rodadura balón	≥ 4 m; ≤ 10 m (En condiciones secas o húmedas)
Resistencia al uso	Después de 5.200 ciclos deben mantenerse los valores de absorción de impacto y bote vertical del balón.
Planeidad / Regularidad Superficial ("in situ")	≤ 6 mm con regla de 3 m; ≤ 2 mm con regla de 0,3 m

El fabricante y el instalador del pavimento deportivo, facilitarán la documentación del pavimento deportivo que incluirá, al menos, lo siguiente:

- Resultados de las pruebas de ensayo en laboratorio de una muestra del pavimento.
- La descripción del procedimiento de instalación del mismo.
- Información sobre el mantenimiento del pavimento deportivo.
- Los resultados de los ensayos "in situ" y su conformidad con los requisitos exigidos.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

8. LA META Ó PORTERIA

El campo de juego de fútbol sala estará equipado con dos metas o porterías. Se colocan en el centro de cada línea de meta. Sus medidas interiores son de 2 m de alto por 3 m de ancho (Véase figura FTS-4). Cumplirán las normas de las Reglas de Juego de fútbol sala y los requisitos de seguridad de la norma UNE-EN 749.

Las porterías cumplirán especialmente los requisitos de resistencia y estabilidad que exige la norma UNE-EN 749 antes citada. Las porterías deben ser estables y dispondrán de un sistema antivuelco mediante sujeción al suelo por medio de un sistema de anclaje ó a las paredes que estén detrás de ellas, de forma que, aunque el sistema impida su vuelco, permita un ligero movimiento horizontal de la misma que reduzca el golpe de un jugador contra el marco en caso de impacto. Véase la figura FTS-4.

La portería consta de marco, la red y los elementos de sujeción de la red.

En competiciones de fútbol sala para ciegos totales (B1) y para deficientes visuales (B2 y B3) la portería tendrá las características antes descritas, además para deficientes visuales (B2 y B3) existirá contraste entre la portería y el fondo para una mejor percepción de la misma por los jugadores. Las porterías aunque dispondrán de un sistema antivuelco, no podrán estar fijadas al suelo para salvaguardar la integridad física de los jugadores, y evitar lesiones en caso de choque contra ellas.

En competiciones de menores de 16 años, equipos femeninos, jugadores veteranos mayores de 35 años y jugadores con discapacidades, se permiten diferentes medidas interiores de la portería o meta.

En mini fútbol sala, las porterías pueden tener medidas interiores reducidas de 3,00 m x 1,80 m y 3,00 m x 1,60 m, lo que se puede conseguir adaptando las porterías reglamentarias con un larguero adicional, de forma que queden fijos y no sean causa de daño o lesión a los jugadores y disponiendo una red u otro elemento para tapan el hueco. También pueden utilizarse dimensiones de longitud 2,70 m y alto de 1,60 m y 1,80 m. Para niños principiantes se pueden utilizar porterías de menores dimensiones (2,20 m x 1,50 m). Véase figura FTS-4A.

8.1 EL MARCO

El marco esta compuesto de dos postes y el travesaño ó larguero, construidos del mismo material (madera, acero, aleación ligera o material plástico) no corrosivo o protegido de la corrosión. Será de sección cuadrada, rectangular, o elíptica, de 8 cm de anchura y pintadas las caras con colores que contrasten claramente con el fondo del campo de juego, según se indica en la figura FTS-4. Los bordes o aristas estarán redondeados con un radio de al menos, 4 ± 1 mm.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

8.2 LA RED

De malla cuadrada, podrá realizarse con hilos de fibras naturales (cáñamo, yute) o sintéticas (nylon), el diámetro del hilo será de 2 mm como mínimo, el ancho de la malla será como máximo de 10 cm. La red debe estar sujeta a los postes y al larguero, al menos, cada 20 cm.

8.3 LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE LA RED

La red debe estar fija a los postes y larguero sin estar tensa para evitar que el balón que penetre en ella pueda rebotar al exterior y de forma que no pueda pasar a través de ella o por algún hueco entre ella y los postes.

Las sujeciones de la red a los postes y larguero deben estar diseñadas de tal forma que no puedan dañar a los jugadores, para ello se exige que las aberturas, si existen, no excedan de 5 mm. No se usarán ganchos de acero abiertos.

Cuando se utilicen soportes traseros para la red estos no sobresaldrán del marco de la portería.

El sistema de sujeción será tal que un balón que entre en la portería no pueda rebotar en las partes constituyentes de la misma.

9. EL BALÓN

Será esférico formado por una cubierta de cuero o material sintético, su superficie exterior no será brillante ni resbaladiza. Tendrá una circunferencia entre 62 cm y 64 cm y una masa entre 400 g y 440 g al comienzo del partido.

Tendrá una presión equivalente a 0,6- 0,9 atmósferas (600-900 g/cm²) al nivel del mar

El bote del balón dejándole caer desde 2 m de altura llegará hasta una altura comprendida entre 50 y 65 cm en el primer bote. Véase figura FTS-5.

En competiciones de menores de 16 años, equipos femeninos, jugadores veteranos mayores de 35 años y jugadores con discapacidades, se permiten modificaciones en el tamaño, peso y material del balón.

En categorías Pre-Benjamín, Benjamín y Alevín el balón será de 58 cm. de circunferencia y 368 g de masa.

En competiciones de fútbol sala para deficientes visuales (B2 y B3) el balón tendrá las mismas características antes indicadas y su color contrastará vivamente con el del

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

pavimento deportivo, puede ser de color blanco, verde, naranja o de cualquier color que ayude a su localización.

En competiciones de fútbol sala para ciegos totales (BI) el balón será sonoro, dotado de un sistema interno de producción del sonido que no altere la trayectoria ni el giro sobre sí mismo, además tendrá las características específicas siguientes: Circunferencia entre 60 cm y 62 cm y masa entre 510 g y 540 g al comienzo del partido, Presión equivalente a 0,4- 0,6 atmósferas (400-600 g/cm²) al nivel del mar.

En competiciones organizadas por la FIFA o las Confederaciones continentales, el balón de fútbol sala debe cumplir unas especificaciones técnicas establecidas en el “Programa de Calidad FIFA para balones”. Los balones dispondrán del logotipo oficial que indica que ha sido controlado oficialmente y cumple las especificaciones técnicas para cada logotipo, adicionales a las antes indicadas. Hay tres designaciones oficiales:

- “FIFA APPROVED” Aprobado por la FIFA
- “FIFA INSPECTED” Inspeccionado por la FIFA
- “IMS INTERNATIONAL MATCHBALL STANDARD” Balón Internacional Estándar (no sujeto a licencia)

Se establecen dos niveles de criterios para las tres designaciones oficiales, los requisitos para la categoría “FIFA INSPECTED” o los técnicamente idénticos del “IMS International Matchball Standard” y los de la categoría superior de “FIFA APPROVED”, con mayores niveles de prueba. A continuación se indican los requisitos técnicos:

REQUISITOS DE ENSAYO CALIDAD FIFA BALONES DE FÚTBOL SALA			
Prueba	“APPROVED”	“INSPECTED” “IMS”	Especificaciones
Peso	410 - 430 gramos	400 - 440 gramos	presión del balón: 0,6 bares
	63,5 cm	62,0 – 64,0 cm	presión del balón: 0,6 bares
	± 1,5 %	máximo 1,8 %	presión del balón: 0,6 bares
Pérdida de presión	máximo 20 %	máximo 25 %	presión del balón: 0,6 bares perdida máxima de aire después de 72 horas
Rebote	55 - 65 cm	50 - 65 cm	presión del balón: 0,6 bares Balón cayendo desde una altura de 2 m sobre un suelo de madera
Equilibrio	áximo	7,5° máximo	presión del balón: 0,6 bares Se mide el ángulo de desviación de la dirección de rodadura de un balón que se deja rodar por una pendiente inclinada sobre un tablero con una dirección de rodadura predeterminado.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

Prueba de retención de forma y tamaño incluido cambio de presión:	Medido tras 2.000 disparos, costuras y válvula de aire sin daños		
• Aumento de la circunferencia	máximo 1,0 cm		presión del balón: 0,6 bares Disparo a una lámina de acero a 50 km/h aproximadamente, distancia de disparo: 2.50 m
• Desviación de la esfericidad	máximo 1.5%		
• Cambio de presión	máximo 0.1 bar		

Las pruebas se realizarán a temperatura ambiente (aprox. 20° C) y con un 65% de humedad.

10. REDES DE SEGURIDAD

Para detener balones se colocarán redes detrás de las líneas de meta, las redes tendrán un ancho de malla igual al menos al de la red de porterías, estarán suspendidas a lo largo de toda la anchura del campo de juego y las bandas de seguridad, serán de color negro, tendrán una altura de 7 m, llegaran hasta el suelo y no estarán tensadas para evitar rebotes.

Si se prevé que se sitúen las cámaras de TV en la parte superior del graderío, detrás de las porterías, se debe asegurar que estas cámaras tienen visión sin obstrucciones por las redes.

11. MARCADOR Y CRONOMETRO

El marcador se colocará en situación de perfecta visibilidad para la mesa de anotadores, para jugadores y el público. El marcador y cronometro indicará el tiempo de juego y también anotará los goles válidos según se originen.

En competiciones de ámbito nacional, se dispondrá al menos un marcador y cronometro electrónico, de forma que pueda ser operado desde la mesa de anotadores. Se situará a una altura y en una posición que pueda ser visto correctamente por los jugadores y los espectadores. Dispondrá de cronometraje electrónico mostrando el tiempo jugado, los goles, faltas acumuladas y los periodos de juego.

En las competiciones de la Real Federación Española de Fútbol se dispondrá un marcador electrónico que reflejará: periodo y tiempo de juego, tanteo, numero de faltas acumulativas de cada equipo, señal acústica para las interrupciones del juego y avisos, que tenga la suficiente intensidad y sea perceptible para todos los participantes, con paro parcial y continuación, situado de forma visible desde la mesa de anotadores.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

En las competiciones de la liga Nacional de Fútbol Sala se requiere un marcador reglamentario con tiempo de juego, resultado y señalización del número de faltas acumuladas por equipo, bocina y con paro parcial y continuación, visible desde la mesa de anotadores.

12. MEGAFONÍA

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones nacionales de alto nivel, la instalación deportiva deberá contar con instalación de megafonía. La instalación de megafonía debe permitir controlar de forma individual el sistema de sonido en las áreas donde se encuentran los representantes de los medios de comunicación y comentaristas.

El sistema de megafonía debe estar diseñado para hacer automáticamente avisos en caso de emergencia, tanto a deportistas como a los espectadores.

En las competiciones de la Liga Nacional de Fútbol Sala se requiere que la instalación de megafonía tenga una potencia mínima de 500 vatios.

En fútbol sala para ciegos totales (B1) es necesario disponer de instalación de megafonía para facilitar la información a los jugadores, desde la mesa de control del juego.

13. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones nacionales de alto nivel, la instalación deportiva deberá contar con instalación de circuito cerrado de televisión en color para vigilancia de los espectadores, si así lo requieren las autoridades de prevención de la violencia en el deporte, no obstante es recomendable prever su instalación. La instalación de circuito cerrado de televisión dispondrá de cámaras fijas y móviles que controlen el interior y el exterior (graderío, accesos, etc.), suministro propio de electricidad y se manejará desde la sala de control organizativo de la instalación.

14. UNIDAD DE CONTROL ORGANIZATIVO (UCO)

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones nacionales de alto nivel, si así lo requieren las autoridades de prevención de la violencia en el deporte, en razón a la importancia de la competición, el número de asistentes, la seguridad de la misma y la modalidad de su desarrollo, se dispondrá una sala de control desde la que se tenga una visión general de la instalación (pista, graderíos, etc.), dicha unidad de control organizativo dispondrá, como mínimo, de circuito cerrado de televisión, megafonía y enlaces de radio y telecomunicación, así como los demás medios que resulten necesarios para el control del recinto.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

15. ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE

En competiciones de alto nivel, además de la pista central de la instalación deportiva se debe disponer de dos salas para calentamiento y entrenamiento antes del partido, con una superficie de, al menos, 50m². Las paredes de dichas salas serán lisas, sin salientes, y revestidas de material amortiguador si existe riesgo de impactos de los deportistas con ellas, el techo y las luminarias se protegerán de impactos del balón con una red no tensada. Dispondrán de ventilación y con calefacción o climatización que mantendrá una temperatura entre 18°C y 24°C.

El espacio de la pista de fútbol sala dispondrá de ventilación y calefacción o climatización y cumplirá los requisitos que se indican en la norma NIDE "Salas y Pabellones" Espacios deportivos, Pista Polideportiva. En instalaciones deportivas para competiciones de alto nivel se mantendrá una temperatura entre 18°C y 24°C.

15.1 ESPACIOS PARA MESA DE ANOTADORES Y ÁREA TÉCNICA. ÁREA AUXILIAR

Exteriormente a la banda de seguridad, existirá en un lateral de la pista un espacio para la mesa de anotadores y otro para el área técnica, con una anchura, al menos, de 1 m y recomendado 1,50 m, véase la figura FTS-1. El área técnica es la zona especial para el personal técnico y los jugadores reservas de cada equipo, el área técnica se extiende en 1 m a cada lado del banco de asientos de equipo y hacia delante hasta 75 cm de la línea de banda enfrente de la zona de sustituciones. Los banquillos de futbolistas suplentes y técnicos estarán situados en un lateral del campo, a ambos lados de la mesa de anotadores y a una distancia mínima de 5 m de la línea de medio campo. Véanse las figuras FTS-1 y FTS-3.

En competiciones deportivas de ámbito nacional la mesa para anotadores estará acondicionada para el seguimiento electrónico de los encuentros (conexión a internet, línea de teléfono y enchufes eléctricos).

En competiciones donde se dispongan espectadores próximos al área técnica y la mesa de anotadores por seguridad es recomendable disponer protecciones transparentes para los bancos.

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones de alto nivel deportivo, se dispondrá un área auxiliar alrededor de la pista de juego y las bandas de seguridad, consistente en un espacio perimetral para anotadores, área técnica, cámaras, fotógrafos, publicidad, atención médica, recoge-balones, zona de seguridad externa, etc., alrededor de la pista y de las bandas de seguridad, con una dimensión mínima de 2 m y de 3 m en las zonas de áreas técnicas y mesa de anotadores una zona protegida que incluirá la pista de juego, las bandas de seguridad y. La zona protegida, pista de juego, bandas de seguridad y espacio perimetral exterior no serán accesibles ni de paso para los espectadores. Véase la figura FTS-6.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

En competiciones de la Real Federación Española de Fútbol los banquillos deben situarse a una distancia mínima de 2 m de la valla de separación del público.

En competiciones de la Liga Nacional de Fútbol Sala se dispondrá una zona de seguridad mínima de 2 m, sin público, alrededor de los banquillos y protegida por servicio de seguridad o protección de ambos banquillos mediante un sistema rígido y transparente con los laterales protegidos. Así mismo el público deberá estar ubicado a una distancia mínima de 2 m de las líneas laterales y de fondo del campo de juego y de 3 m de las protecciones de los banquillos.

En competiciones de la Real Federación Española de Fútbol debe disponerse un paso destinado exclusivamente para la entrada y salida de futbolistas, árbitros, cronometradores, entrenadores, auxiliares o cualquier otra persona autorizada, dispuesto de modo que transiten separadamente del público y debidamente protegido en toda su extensión.

En Competiciones internacionales de alto nivel se recomienda disponer un espacio para área auxiliar y bandas de seguridad con una anchura mínima de 10 m en el lado de la banda de banquillos, de 5 m en el lado de la banda opuesta y de 5 m en cada lado de meta. De tal forma que, al ser el campo de juego en estas competiciones de 40 m por 20 m (véase punto 1), la superficie total a prever de campo de juego, bandas de seguridad y área auxiliar será de 50 m de longitud y 35 m de anchura.

16. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS

16.1 VESTUARIOS, ASEOS DE DEPORTISTAS, ENTRENADORES

Se dispondrán, como mínimo, dos vestuarios independientes, uno para cada equipo. Los vestuarios dispondrán de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos. Las características de dichos espacios se detallan en la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

Para competiciones deportivas de alto nivel se requieren cuatro vestuarios para los jugadores del encuentro previsto y del siguiente encuentro, si los horarios de dichos encuentros están muy próximos. Los vestuarios estarán situados lo más cerca posible de la pista de juego, en el lateral de la zona de cambios y con acceso directo protegido a la misma, no serán accesibles para los espectadores ni para los medios de comunicación. Los vestuarios tendrán una superficie mínima de 65 m² y estarán compuestos por zonas con las características siguientes:

- Zona de cambio de ropa de los jugadores, equipada con bancos, percheros o armarios guardarropa, pizarra. Superficie mínima recomendada de 35 m².

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

- Zona de masajes con, al menos, dos camillas para masaje, máquina de hielo y frigorífico.
- Zona de duchas, con suelo antideslizante e impermeable, con un nº mínimo de 6 duchas y recomendado de 10 duchas.
- Zona de inodoros (2 mínimo, 3 recomendado), urinarios (2 mínimo, 3 recomendado), lavabos con espejos (2 mínimo, 4 recomendado), secadores de pelo (2 mínimo, 4 recomendado) y pileta para los pies.

Se dispondrá una sala de entrenadores contigua a cada uno de los vestuarios de equipo, con banco, percheros o armarios guardarropa, pizarra, inodoro, lavabo y ducha. Superficie mínima 15 m²

En competiciones de la Real Federación Española de Fútbol y de la Liga Nacional de Fútbol Sala se dispondrán vestuarios adecuados e independientes para cada equipo con capacidad mínima para 15 personas, con sanitarios, duchas y lavabos con agua caliente y fría.

Por motivos de seguridad puede ser necesaria la instalación de un túnel de protección respecto del graderío de espectadores, que podrá ser extensible, desde la pista hasta la entrada a los vestuarios.

En competiciones de la Liga Nacional de Fútbol Sala debe disponerse un túnel de protección de acceso a vestuarios desde el terreno de juego, que deberá llegar hasta el interior de este.

16.2 VESTUARIOS, ASEOS DE ARBITROS

Se dispondrá un vestuario para árbitros, que podrá utilizarse, cuando no haya competición, como vestuario de entrenadores, monitores o profesores. Estos vestuarios dispondrán de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos. En el mismo vestuario o anexo a él habrá una zona para redacción de actas, informes, etc. con el mobiliario apropiado. Así mismo las características de dichos espacios se detallan en la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

En competiciones de la Real Federación Española de Fútbol y de la de la Liga Nacional de Fútbol Sala, la instalación deportiva contará con un vestuario para árbitros, previsto para un número de cuatro personas, que disponga de duchas y lavabos con agua caliente y fría, inodoros, espejo, mesa y sillas.

16.3 VESTUARIO Y SALA DE DELEGADOS

Para competiciones internacionales de alto nivel, también es necesario prever una sala con llave, para cambio de ropa y dejar objetos personales para técnicos federativos, así

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

como una pequeña sala de reuniones y descanso para ellos. Dispondrán de zona de aseos con inodoro y lavabo.

16.4 VESTUARIO DE RECOGEBALONES

En competiciones internacionales, cuando así se requiera, deben preverse dos vestuarios independientes para niños y niñas recogebalones.

16.5 ENFERMERÍA – PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de forma que el acceso a ella desde la pista sea fácil y contará con una rápida salida hacia el exterior a los vehículos de emergencia para evacuación de accidentados, lesionados o enfermos. Los espacios de circulación y puertas tendrán la suficiente anchura para el paso de camillas, los pasillos tendrán un ancho mínimo de 2,25 m y las puertas 2,20 m. Estará equipada con una mesa de exploración, camilla, una mesa escritorio, sillón, un armario botiquín, perchero y el equipo de material médico imprescindible para los primeros auxilios. La sala de primeros auxilios deberá estar disponible tanto para los deportistas como para el público si no existe otra específica para el público.

En competiciones deportivas de alto nivel, puede ser necesaria una sala de primeros auxilios por separado para los jugadores y otra para el público. La sala de primeros auxilios para los jugadores se dispondrá de manera que pueda ser alcanzada directa y rápidamente por los servicios de emergencia desde el exterior, así como desde la pista de juego en sí. Se situará a nivel de la pista con fácil y rápida salida al exterior, los accesos estarán libres de obstáculos, por lo que el jugador lesionado podrá ser trasladado allí rápidamente. La sala de primeros auxilios para el público permitirá administrar los primeros auxilios al público que lo necesite. Deberá ser fácilmente accesible desde el graderío y desde las ambulancias en el exterior a través de rutas reservadas. En ambas salas se incluirá un inodoro y un lavabo preferiblemente con una antesala que permite el acceso directo desde la sala de primeros auxilios. Deberán estar equipadas con 2 camillas con elemento separador entre ellas, mesa, sillón y armario botiquín debidamente equipado con material para primeros auxilios.

16.6 SALA DE CONTROL DE DOPAJE

En competiciones oficiales se dispondrá una sala de control de dopaje, que tendrá un uso exclusivo para este fin. Debe cumplir los requisitos que establece la Orden PRE/1832/2011, de 29 de junio, por la que se regula el área de control del dopaje, el material para la toma de muestras y el protocolo de manipulación y transporte de muestras de sangre y dispondrá de los siguientes espacios:

- Una sala de espera con sillas y frigorífico para bebidas no alcohólicas ni otras sustancias que pudieran dar resultado adverso, así como recipiente/s para recogida de los envases de las bebidas.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

- Una sala de trabajo contigua a la sala de espera y comunicada directamente con ella con mesa, sillas y un frigorífico con llave para guardar las muestras hasta su traslado.
- Sala de toma de muestras de orina contigua a la sala de trabajo (En caso de competiciones para hombres y mujeres es recomendable dos) con inodoro, lavabo y espejo
- Sala de extracción de sangre como sala adicional contigua a la sala de trabajo o bien como un espacio incluido en dicha sala de trabajo. Si es sala adicional se dotará de frigorífico con llave para guardar las muestras hasta su traslado.

Para competiciones de alto nivel, el área de control de dopaje tendrá una superficie mínima de 30 m² e incluirá:

- Sala de espera con asientos para 8 personas con percheros o armarios y refrigerador.
- Sala de trabajo con mesa y cuatro sillas, armario con llave y lavabo.
- Aseo con inodoro, lavabo y ducha, situado junto a la sala de trabajo y con acceso desde ella.

16.7 ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO

Se dispondrá un almacén de material deportivo, de tamaño suficiente para guardar material deportivo de fútbol sala, así como material deportivo para otros deportes y se podrá cerrar con llave. Dispondrá de acceso fácil o directo a la pista deportiva y desde el exterior de la instalación deportiva sin obstáculos, cumplirá los requisitos de la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

17. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES

17.1 OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN Y SALA DE ACREDITACIÓN

Son los espacios destinados a las personas encargadas de la gestión administrativa de la instalación deportiva. Su tamaño estará de acuerdo con el tamaño de la instalación deportiva a la que sirve, no obstante es recomendable que cada área tenga un espacio de no menos de 20 metros cuadrados. Cumplirá los requisitos de la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

Para las competiciones internacionales de alto nivel, se dispondrán oficinas con la superficie y el equipamiento necesario para los eventos previstos, se recomienda disponer de los siguientes espacios:

- Dos salas de trabajo y oficinas.
- Sala de trabajo para delegados.
- Sala de reuniones para 15 personas.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

- Dos almacenes para almacenamiento temporal de equipamiento deportivo, equipamiento técnico.
- Sala para personal de apoyo (cuidado de niños, mascotas, etc.)
- Espacio para acreditación en el vestíbulo de entrada, con acceso directo desde el exterior y superficie de 30 a 50 m². Los espacios de acreditación de Vips y medios de comunicación estarán diferenciados y separados del resto. Todos los espacios de acreditación estarán claramente señalizados

17.2 VESTUARIOS DE PERSONAL

Los vestuarios de personal serán de un tamaño en función del número de personas que participan en la preparación de la pista de juego, limpieza, mantenimiento de instalaciones técnicas, etc. Estos vestuarios se dispondrán separados del área de vestuarios de deportistas y de árbitros.

17.3 ESPACIOS PARA AUTORIDADES Y PERSONALIDADES

En grandes instalaciones deportivas se dispondrá una zona de recepción y estancia de autoridades y personalidades, que se encontrará cerca de la Tribuna de autoridades a modo de antepalco.

Para competiciones de alto nivel, se requiere reservar espacios destinados a recibir a los invitados VIP en una forma eficiente y funcional, cuya dimensión depende del tipo de evento. Se recomienda disponer una sala Vip de hospitalidad adecuada para 100 personas al menos, con una superficie de 100 m². Estos espacios, fuera de su uso en el evento, también pueden ser utilizados para otros fines.

Así mismo se dispondrá de plazas de aparcamiento para un mínimo de 50 vehículos con zona de acceso diferenciado y entrada directa al interior de la instalación y cerca de la sala de hospitalidad.

17.4 ESPACIOS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

En grandes instalaciones deportivas donde se desarrollen importantes eventos deportivos se dispondrán espacios para los representantes de los medios de comunicación y las instalaciones que requieren, dichos espacios estarán separados de las zonas de espectadores y con accesos independientes.

Para competiciones de alto nivel, así mismo, se requiere que la instalación deportiva disponga de entrada diferenciada para los medios de comunicación con zona de recepción y de los siguientes espacios.

- Tribunas para la prensa.
- Cabinas para comentaristas de radio y TV.
- Espacios para cámaras de TV.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

- Salas de trabajo de medios de comunicación.
- Sala de conferencias de prensa.
- Sala de trabajo para la prensa.
- Zona mixta
- Se preverá un aparcamiento reservado para zona de medios de comunicación, entrada directa y diferenciada al interior de la instalación deportiva y una tribuna igualmente reservada, así como una sala con instalaciones de catering para su uso.

Para los espacios indicados se tendrán en cuenta los requisitos específicos siguientes:

- Tribunas de prensa:

Se reserva una zona de prensa, con asientos equipados con escritorio, línea de teléfono, enchufes eléctricos, conexión a internet y transmisión de datos, impresora, etc. La distancia al centro de prensa debe ser corta.

- Comentaristas de radio y TV:

- Se preverán cabinas fijas con espacio de 3 m x 3 m cada una, con ventana de posible apertura en el frente de las cabinas, aisladas acústicamente, con buena visibilidad y sin obstáculos de la pista de juego. Se dispondrán como mínimo 6 espacios con dos asientos cada uno.
- Cada comentarista dispondrá de un escritorio lo suficientemente grande para colocar sus equipos (Pantalla TV, PC, fax, papeles de trabajo, etc.) y dispondrá de enchufes eléctricos, conexión a internet, impresora, etc.
- La zona de comentaristas será fácilmente accesible desde otras zonas de trabajo y estará situada en la tribuna central próximas a las cámaras fijas principales, separada del público. Los comentaristas tendrán vista al terreno de juego sin obstáculos.

- Cámaras de TV:

- Las cámaras principales se sitúan generalmente en el lado de la mesa de jueces y zona de sustituciones, próximas al eje que marca la línea de medio campo, colocadas en posición elevada. Además se disponen otras cámaras, dos en cada esquina del campo de juego y otras dos junto a las porterías asegurándose que no obstruyen la visión de los espectadores.
- Otras cámaras fijas o móviles se sitúan en posiciones diferentes al nivel de la superficie del campo de juego o ligeramente elevadas, asegurándose que no obstruyen la visión de los espectadores. El número de cámaras y su situación se convienen con el organizador y la compañía de TV, anteriormente al evento.
- La plataforma para cada cámara será aproximadamente de 2 x 2 m.
- Si existen ventanas frente a las cámaras principales, deben ser oscurecidas para evitar el riesgo de deslumbramiento.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

- En cualquier caso la planificación debe ser coordinada con expertos competentes de los medios de TV.

En competiciones de la Liga Nacional de Fútbol Sala se requiere una zona reservada para la ubicación de las cámaras para grabación en video profesional de los partidos de la Liga Nacional de Fútbol Sala.

- Salas de trabajo para TV y medios de comunicación:

- Una sala para la TV.
- Una sala para almacén del perímetro de publicidad de la pista.
- Una sala para almacén de gráficos de televisión y de exploración.
- 1 sala de reuniones para la emisora local (tamaño doble)

Las salas dispondrán de cerradura con llave y estarán equipadas con tomas de electricidad (220 V) suficientes así como las conexiones telefónicas, Internet y tendrán un tamaño mínimo de 6 m x 4 m y estarán equipadas con mobiliario de oficina (mesas, sillas, fax, etc.) si se solicita.

- Sala de conferencias de prensa y Sala de trabajo para prensa:

Se dispondrá una sala de conferencias de prensa, equipada con micrófonos y sistema de megafonía, tomas de electricidad y mobiliario suficiente para para un número mínimo de 60 personas y espacio para cámaras de TV. Adicionalmente es necesario proveer una sala de trabajo para prensa, equipada para un mínimo de 50 puestos de trabajo, con las instalaciones, enchufes eléctricos, conexión a internet y mobiliario necesario. Los espacios de sala de conferencias de prensa y sala de trabajo para prensa, dispondrán de un espacio de recepción y catering.

- Zona mixta:

Se preverá una zona que permita a los representantes de los medios de comunicación hablar y/o entrevistar a los jugadores, en la pista o en el camino de la pista a los vestuarios y/o desde los vestuarios y la salida de la instalación. Se reservarán tres zonas: una para TV, otra para radio y otra para prensa escrita. Esta zona debe estar separada y no ser accesible para los espectadores y tendrá acceso controlado y diferente del de los deportistas.

- Aparcamiento reservado para zona de medios de comunicación:

Se preverá un zona aparcamiento reservado para de medios de comunicación, con entrada diferenciada y espacio suficiente para las furgonetas de los equipos móviles de TV y radio.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

18. ESPACIOS PARA LOS ESPECTADORES

Los espacios para los espectadores permitirán ver las competiciones deportivas que tengan lugar y dispondrán de los espacios auxiliares necesarios como son: vestíbulo/s de acceso con zona y carteles de información, control de accesos, taquillas, bar – cafetería, aseos, guardarropa, etc. Los espacios para espectadores se diseñarán y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad de forma no discriminatoria, independiente y segura, se reservarán plazas para personas de movilidad reducida (1 para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción) y cumplirán la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Los espacios destinados a los espectadores cumplirán los requisitos del Código Técnico de la Edificación (CTE) y demás normativa vigente, en especial la de espectáculos públicos, accesibilidad e incendios. Asimismo estos espacios cumplirán los requisitos de la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

Las instalaciones deportivas donde se vayan a realizar competiciones deportivas de alto nivel deben disponer de accesos independientes para jugadores y árbitros distintos de los de público, de forma que no puedan entrar en contacto directo con el público.

En competiciones de la Real Federación Española de Fútbol se deben disponer medios físicos fijos idóneos de separación entre el recinto de juego y el público asistente que impida el acceso de este a la superficie de juego, especialmente a la conclusión del encuentro y que permita el desalojo de la misma a los participantes.

En competiciones de la Liga Nacional de Fútbol Sala el público debe estar ubicado a una distancia mínima de 2 m de las líneas laterales y de fondo del terreno de juego y de 3 m de cualquier punto de las protecciones de los banquillos, véase figura FTS-6.

El nº de espectadores a prever depende del nivel y del carácter del evento deportivo.

Las instalaciones deportivas, donde se celebren competiciones de alto nivel y/o cuando del carácter del evento puedan preverse desplazamientos de los espectadores que puedan provocar acumulación peligrosa de los mismos, tendrán los graderíos divididos en sectores convenientemente separados por motivos de seguridad, de forma que los diferentes grupos de seguidores estén separados. Los elementos de separación cumplirán la norma UNE-EN 13200-3 “Elementos de separación. Requisitos”. La capacidad de cada sector no deberá exceder de 2.000 espectadores, pudiendo dividirse un sector mayor en subsectores con capacidad no mayor de la indicada. Cada sector o subsector tendrá al menos 2 salidas. Cada sector o subsector destinado a los espectadores deberán estar equipados con aseos y áreas de refrigerio y descanso para los espectadores del sector, así como rutas de salida independientes, las cuales deben ser fácilmente identificables y estar marcadas con señales de evacuación.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

La Tribuna de autoridades y personalidades estará en una posición central, cerca del campo de juego y frente a los bancos de jugadores y estará próxima a la sala de hospitalidad. La zona no deberá ser accesible para el público. En competiciones de alto nivel dispondrá de antepalco y será adecuada para, al menos, 50 personas.

Tribunas de Participantes: Se reservarán un número suficiente de plazas en una tribuna especial para los miembros de los equipos y organizaciones participantes en el evento deportivo que no estén disputando el encuentro.

En competiciones de la Liga Nacional de Fútbol Sala se requiere el siguiente n° mínimo de asientos:

- Aforo mínimo de 2.000 espectadores sentados en 1ª División y de 1.000 espectadores sentados en 2ª División. Un 15% del aforo podrán ser localidades de pie.
Para poblaciones de menos de 50.000 habitantes, el aforo mínimo será de 1.500 espectadores en 1ª División y de 700 en 2ª División.
- En 1ª División es conveniente disponer gradas en los dos laterales del campo con una capacidad mínima de 700 espectadores cada una. En poblaciones con menos de 50.000 habitantes la capacidad mínima será de 500 espectadores.

No obstante en instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones nacionales de alto nivel, si así lo requieren las autoridades de prevención de la violencia en el deporte, se dispondrán de localidades numeradas y con asientos para todos los espectadores.

En competiciones internacionales de alto nivel se requiere un aforo mínimo de 8.000 espectadores sentados y de 12.000 espectadores sentados para semifinales y final.

19. ACCESIBILIDAD

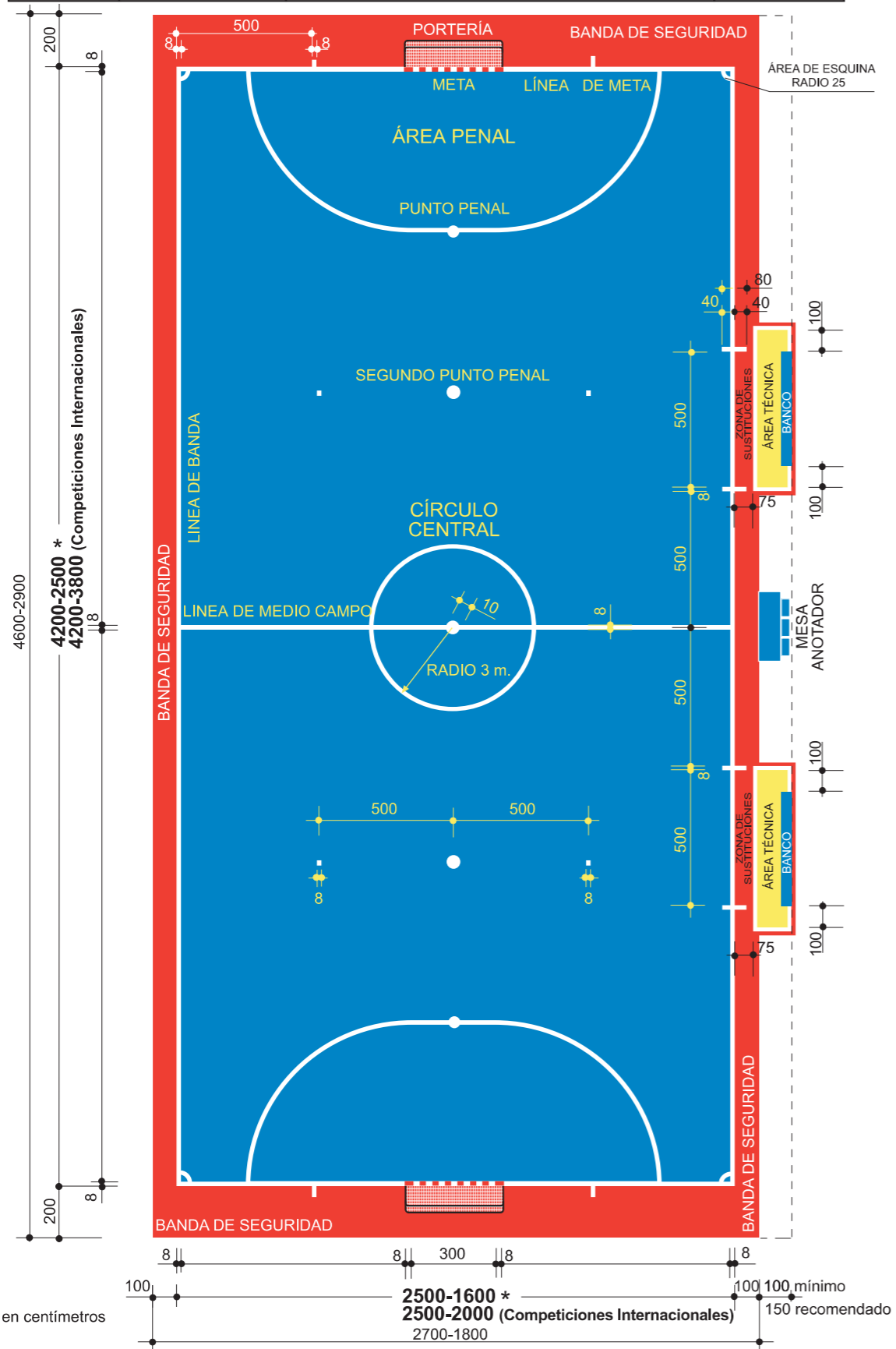
Las instalaciones deportivas para fútbol sala se diseñarán y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad, de forma no discriminatoria, independiente y segura. Dispondrán de un itinerario exterior accesible a la instalación y de itinerarios accesibles a la pista principal, los espacios deportivos auxiliares, (Vestuarios, enfermería, etc.) y los espacios para espectadores. Los citados espacios deportivos, auxiliares y para espectadores serán accesibles, cumplirán los criterios de accesibilidad que se indican en la norma NIDE "Salas y Pabellones" así como la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Se recomienda que cumplan los requisitos de las Normas UNE de "Accesibilidad".

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

20. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Reglas de Juego del Fútbol 2012/2013, FIFA.
- Reglamento General 2012. Real Federación Española de Fútbol.
- Reglas de Juego de fútbol sala para ciegos totales (B1) 2011/2012. Federación Española de Deportes para Ciegos.
- Reglas de Juego de fútbol sala para deficientes visuales (B2) 2007/2008. Federación Española de Deportes para Ciegos.
- Reglas de Juego del Fútbol 2009/2013, categorías B1 y B2/B3. Federación Internacional de Deportes para Ciegos.
- Normas reguladoras de las competiciones. Liga Nacional de Fútbol Sala, Temporada 2012-2013.
- Programa de Calidad FIFA para balones
- Estadios de fútbol Recomendaciones técnicas y requisitos. II Fútbol y fútbol playa. 5ª Edición 2011
- Normas UNE-EN de "Superficies y Equipamientos deportivos"
- Normas UNE-EN de "Iluminación de instalaciones deportivas"
- Normas UNE-EN de "Instalaciones para espectadores en instalaciones deportivas"
- Normas UNE de "Accesibilidad"

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

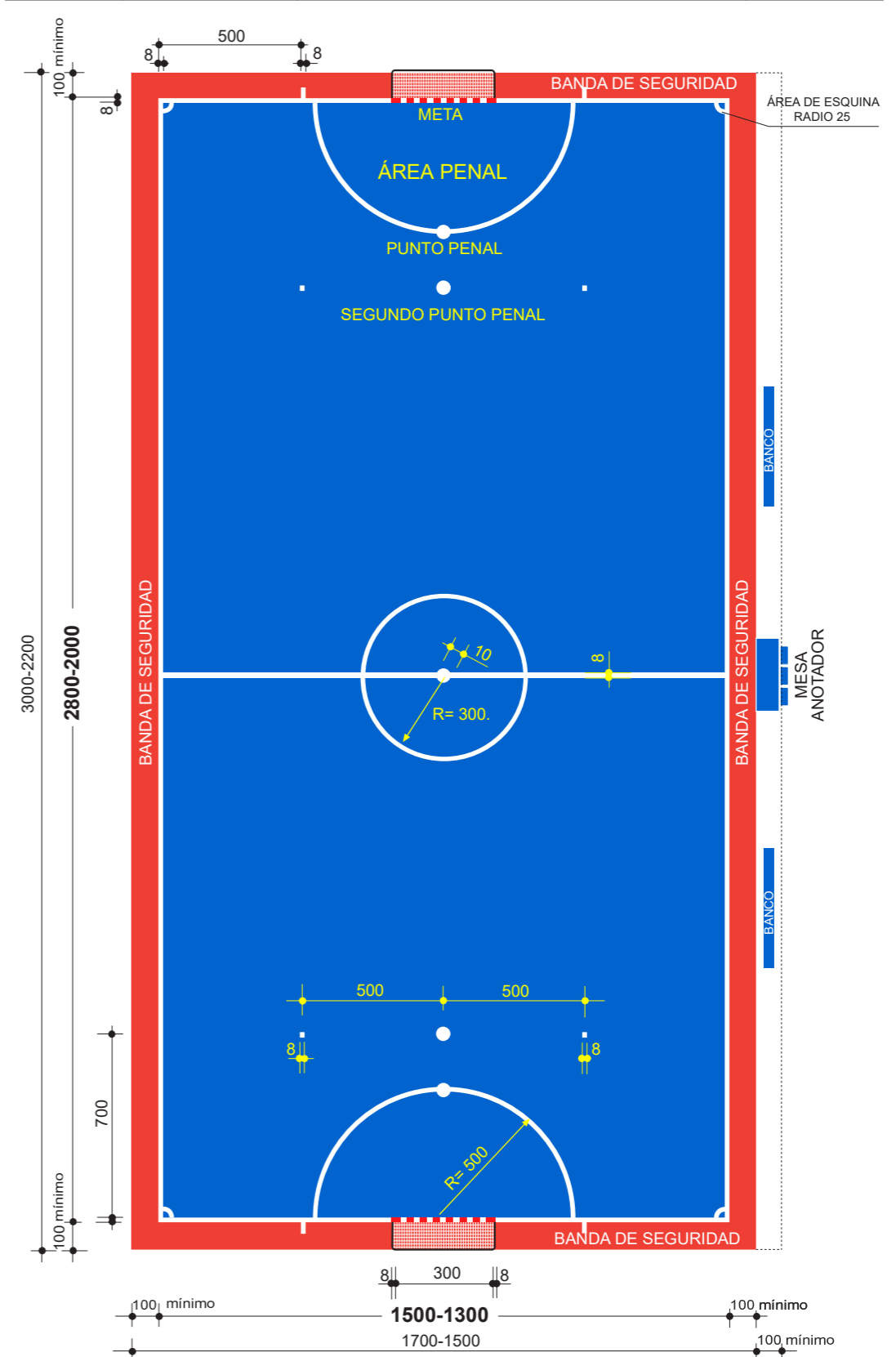


Cotas en centímetros

EL CAMPO DE JUEGO FTS-1

- LAS LÍNEAS FORMAN PARTE DE LA SUPERFICIE QUE DELIMITAN.
- TODAS LAS LINEAS DE MARCA TENDRÁN UNA ANCHURA DE 8 cm.
- * DIMENSIONES COMPETICIONES ALTO NIVEL Y EN PISTAS DE USO POLIDEPORTIVO: 40mX20m

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

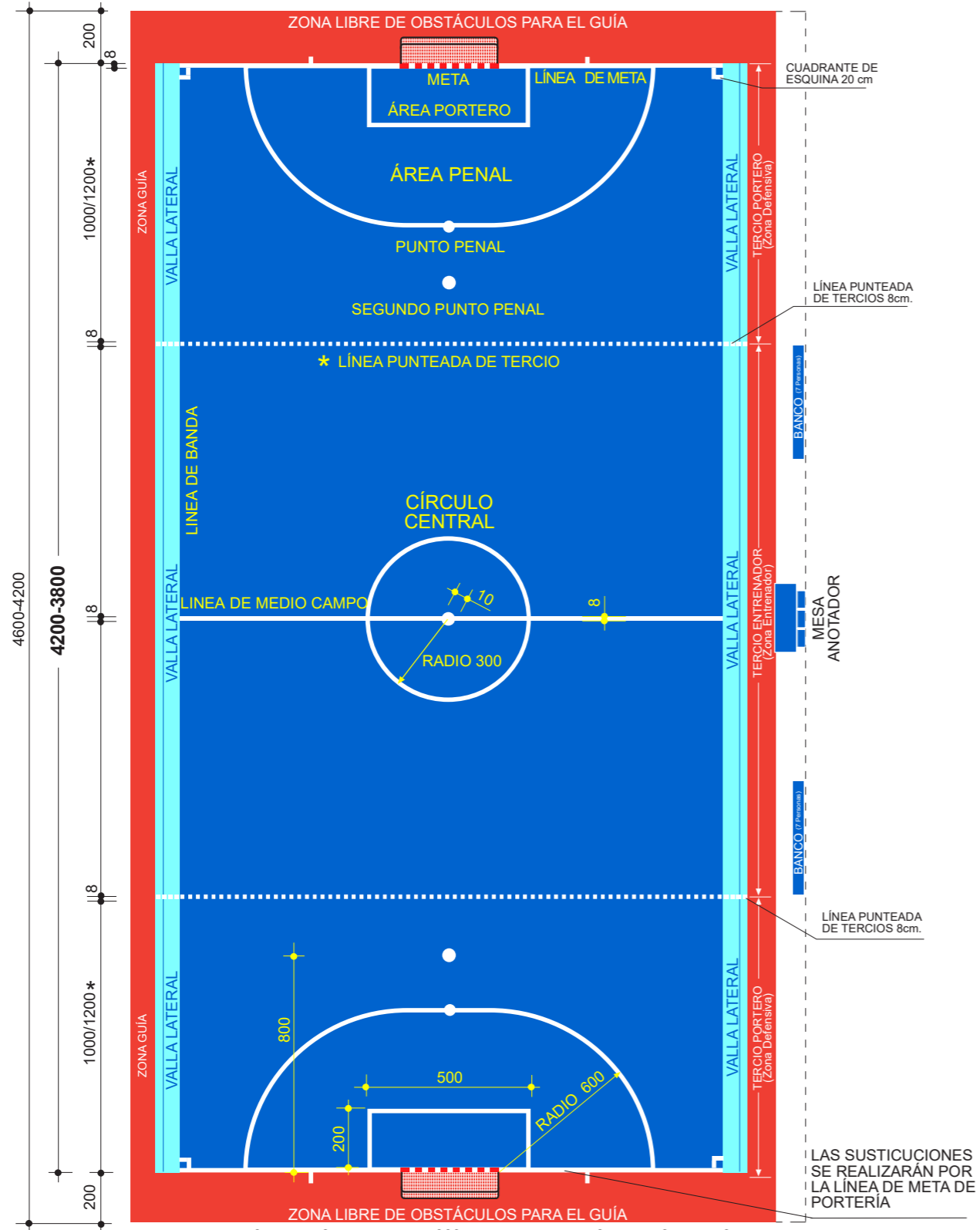


Cotas en centímetros

EL CAMPO DE JUEGO MINIFÚTBOL SALA :Escolares en iniciación y categorías benjamín y alevín FTS-1A

- TODAS LAS LÍNEAS DE MARCA TENDRÁN UNA ANCHURA DE 8 cm.

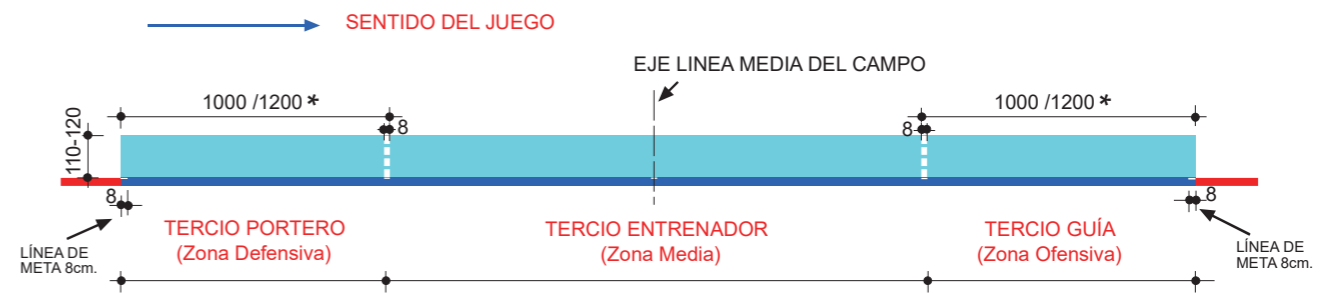
NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------



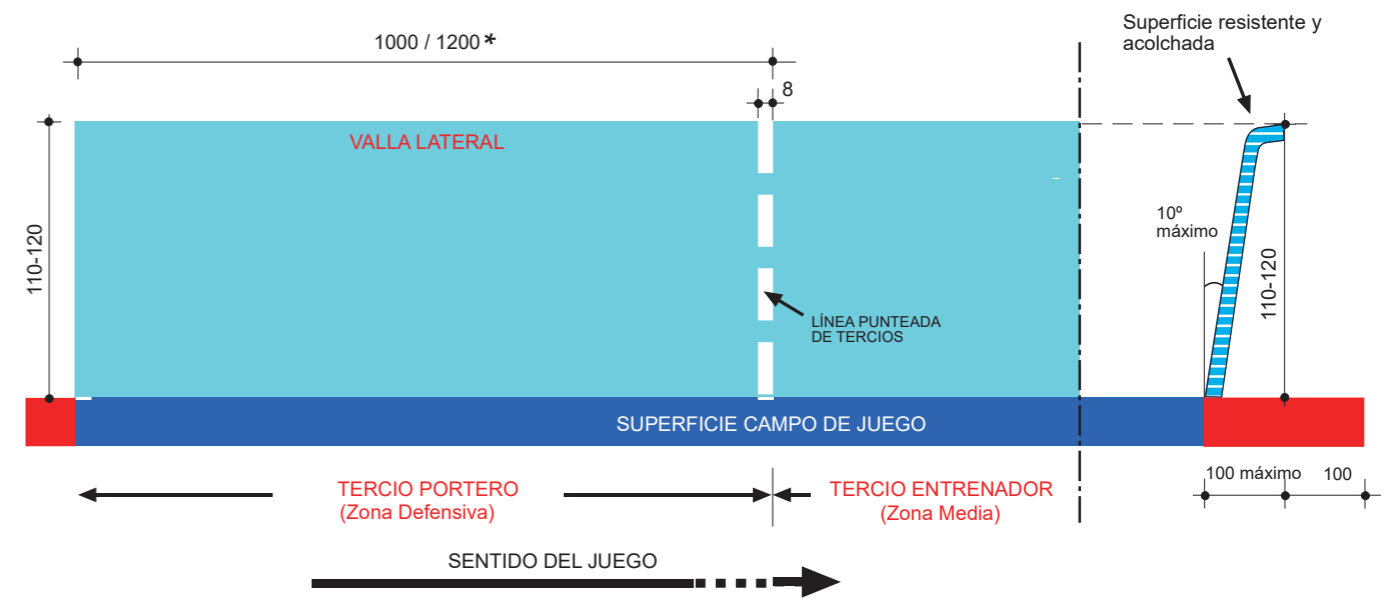
EL CAMPO DE JUEGO CIEGOS TOTALES FTS-1B

- TODAS LAS LINEAS DE MARCA TENDRÁN UNA ANCHURA DE 8 cm.
- TODAS LAS LINEAS FORMAN PARTE DE LA SUPERFICIE QUE DELIMITAN
- DIMENSIONES RECOMENDADAS EN PARTIDOS INTERNACIONALES 40mX20 m
- * EN LAS COMPETICIONES DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DEPORTES PARA CIEGOS

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------



VALLAS LATERALES



DETALLE

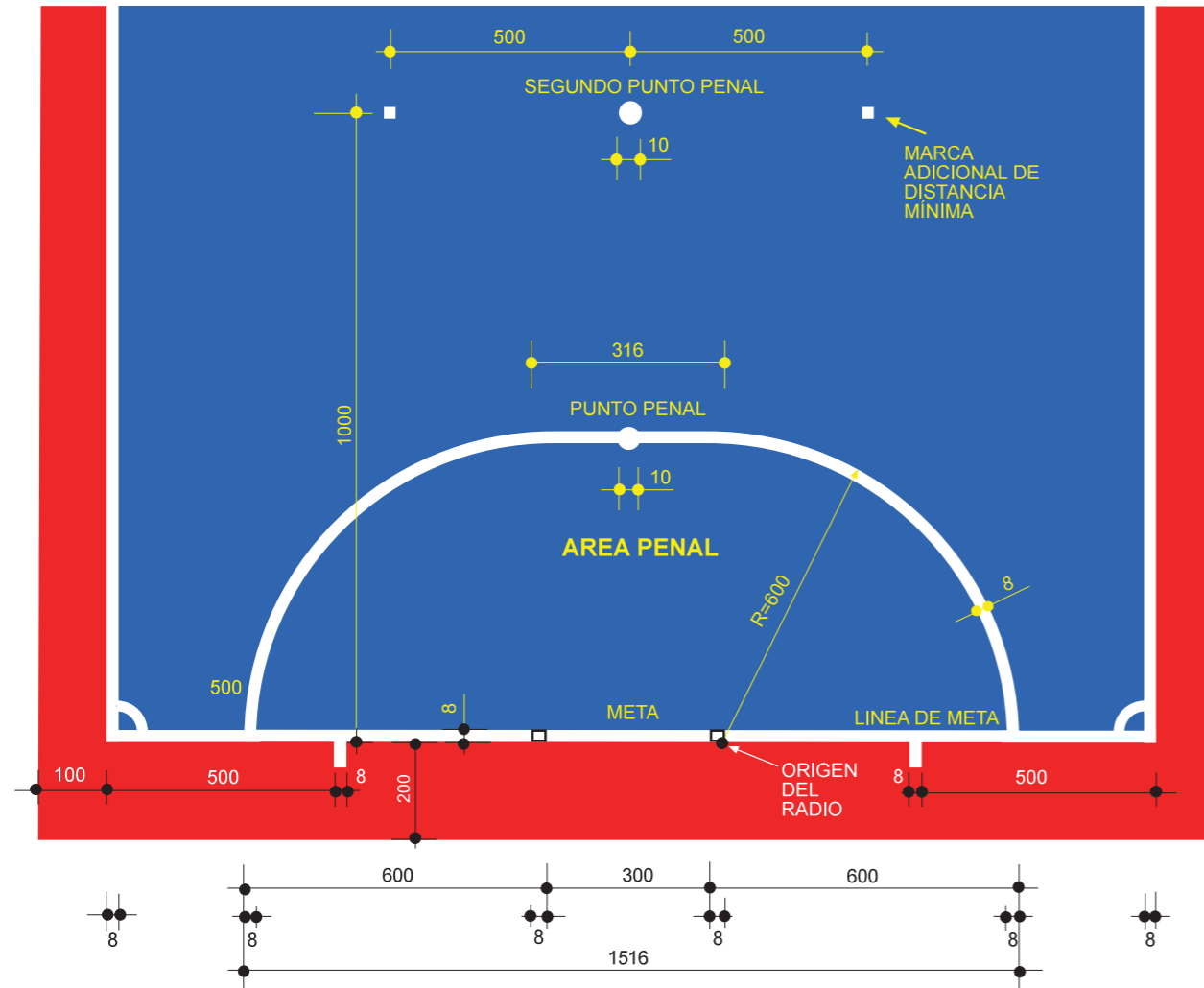
SECCIÓN

* 12 m EN LAS COMPETICIONES DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DEPORTES PARA CIEGOS

Cotas en centímetros

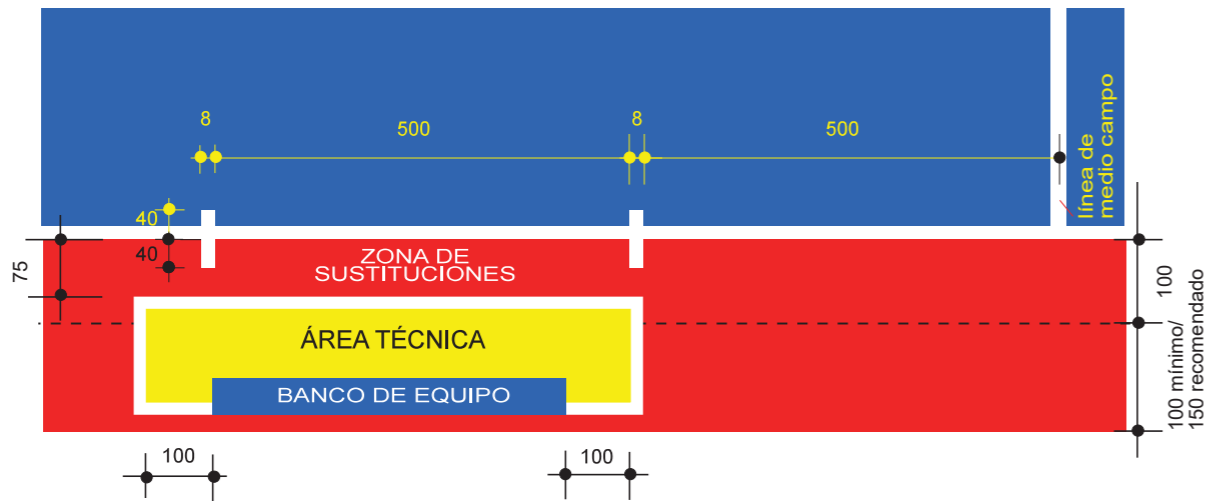
LAS VALLAS LATERALES CIEGOS TOTALES FTS-1C

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------



EL AREA PENAL
FTS-2

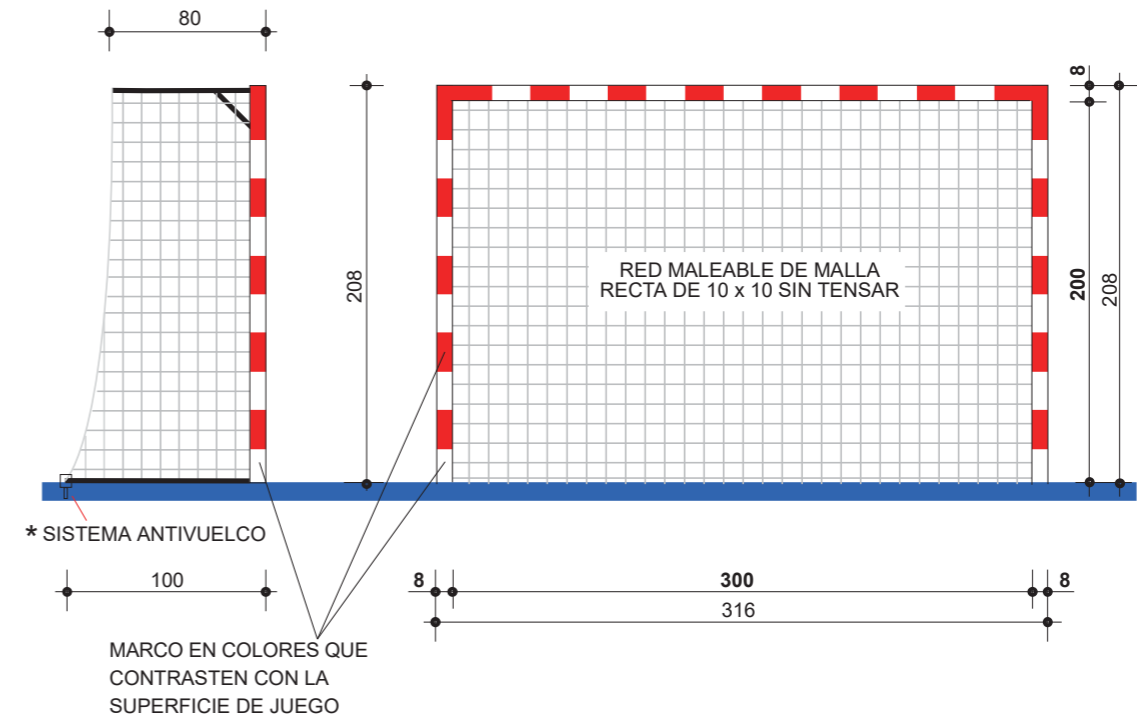
Cotas en centímetros



Cotas en centímetros

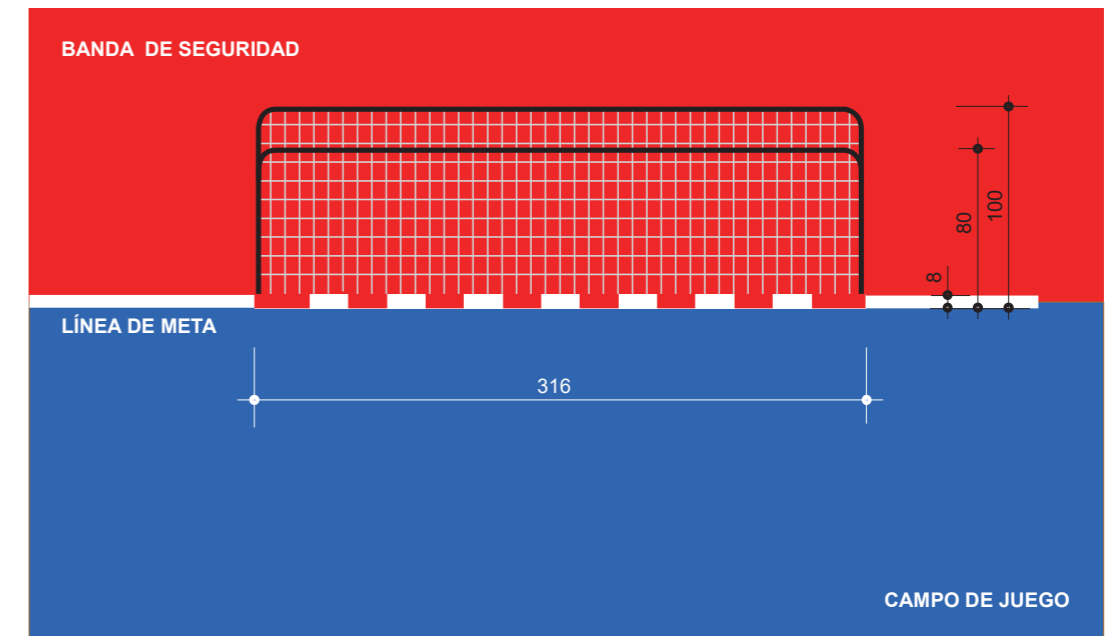
EL AREA TÉCNICA
FTS-3

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------



- Las porterías dispondrán de un sistema antivuelco.

* El ejemplo gráfico del sistema antivuelco no presupone tipo.

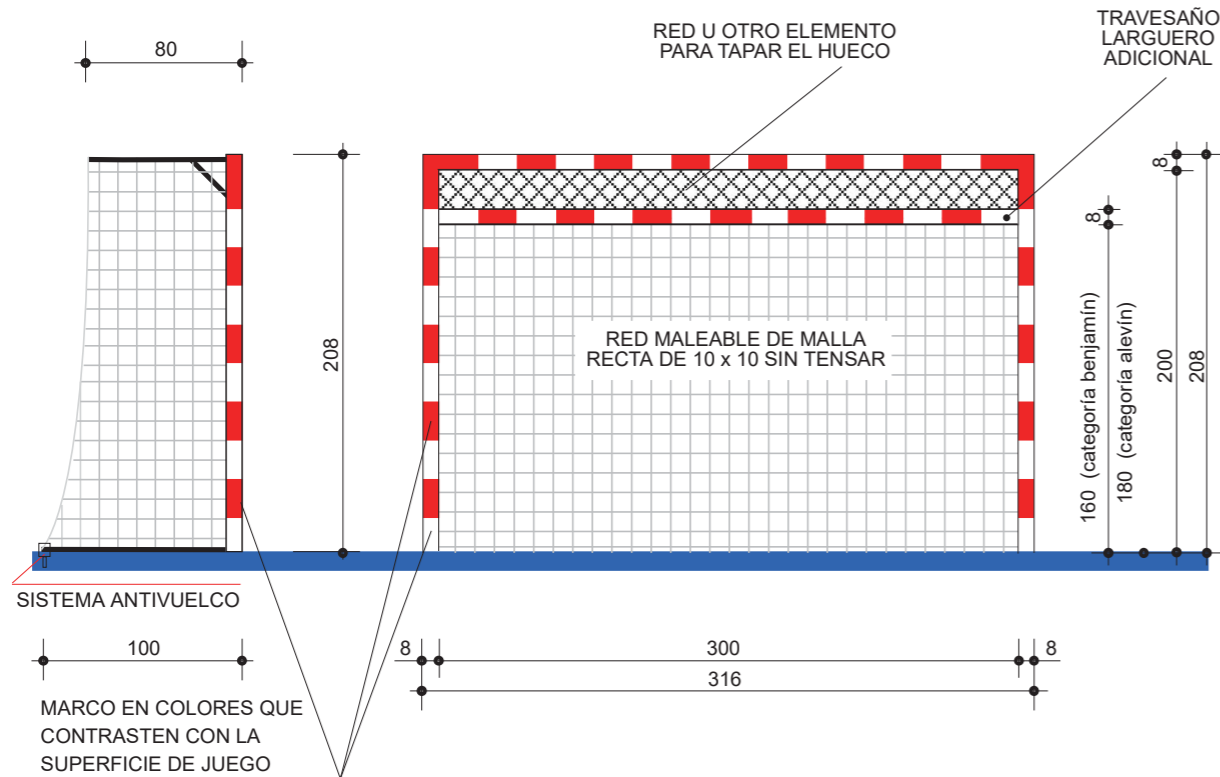


- Las porterías para ciegos totales y deficientes visuales no podrán estar fijadas al suelo, para salvaguardar la integridad física de los jugadores, y evitar lesiones en caso de choque contra ellas.

Cotas en centímetros

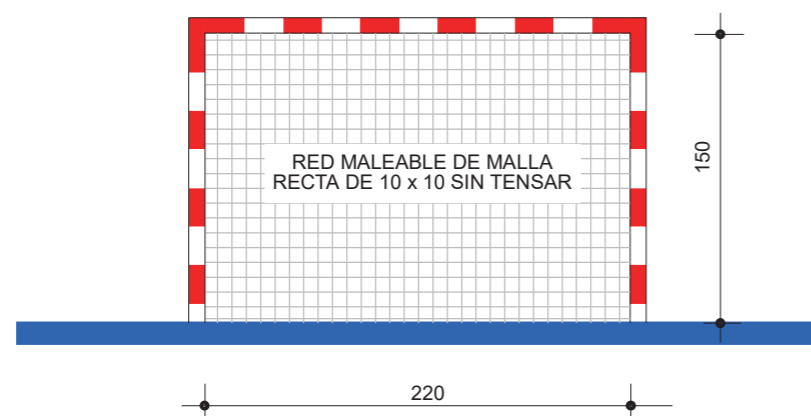
LA PORTERÍA
FTS-4

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------



- Las porterías dispondrán de un sistema antivuelco

* El ejemplo gráfico del sistema antivuelco no presupone tipo.



Porterías de menores dimensiones, niños principiantes

Cotas en centímetros

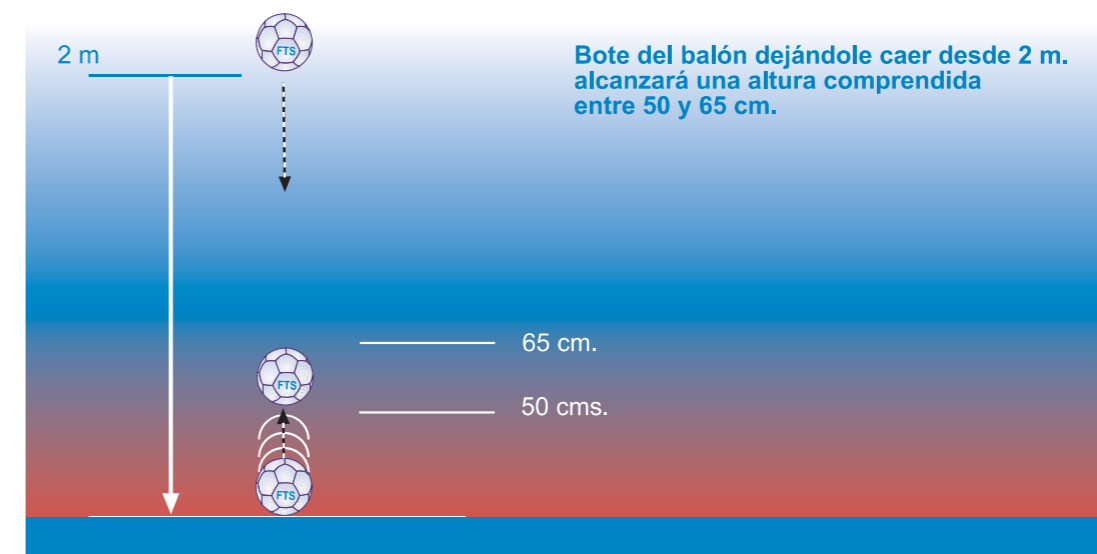
**MINIFÚTBOLSALA
LA PORTERÍA
FTS-4A**

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------

CIRCUNFERENCIA 62 a 64 cm.



MASA: 400-440 gramos.
PRESIÓN 0,6-0,9 atmosferas (600-900 g/cm²)



● EN COMPETICIONES DE MENORES DE 16 AÑOS, EQUIPOS FEMENINOS, JUGADORES VETERANOS MAYORES DE 35 AÑOS Y JUGADORES CON DISCAPACIDADES, SE PERMITEN MODIFICACIONES EN EL TAMAÑO, PESO Y MATERIAL DEL BALÓN.

● EL COLOR DEL BALÓN PARA DEFICIENTES VISUALES (B2 Y B3) CONTRASTARÁ VÍVAMENTE CON EL DEL PAVIMENTO DEPORTIVO

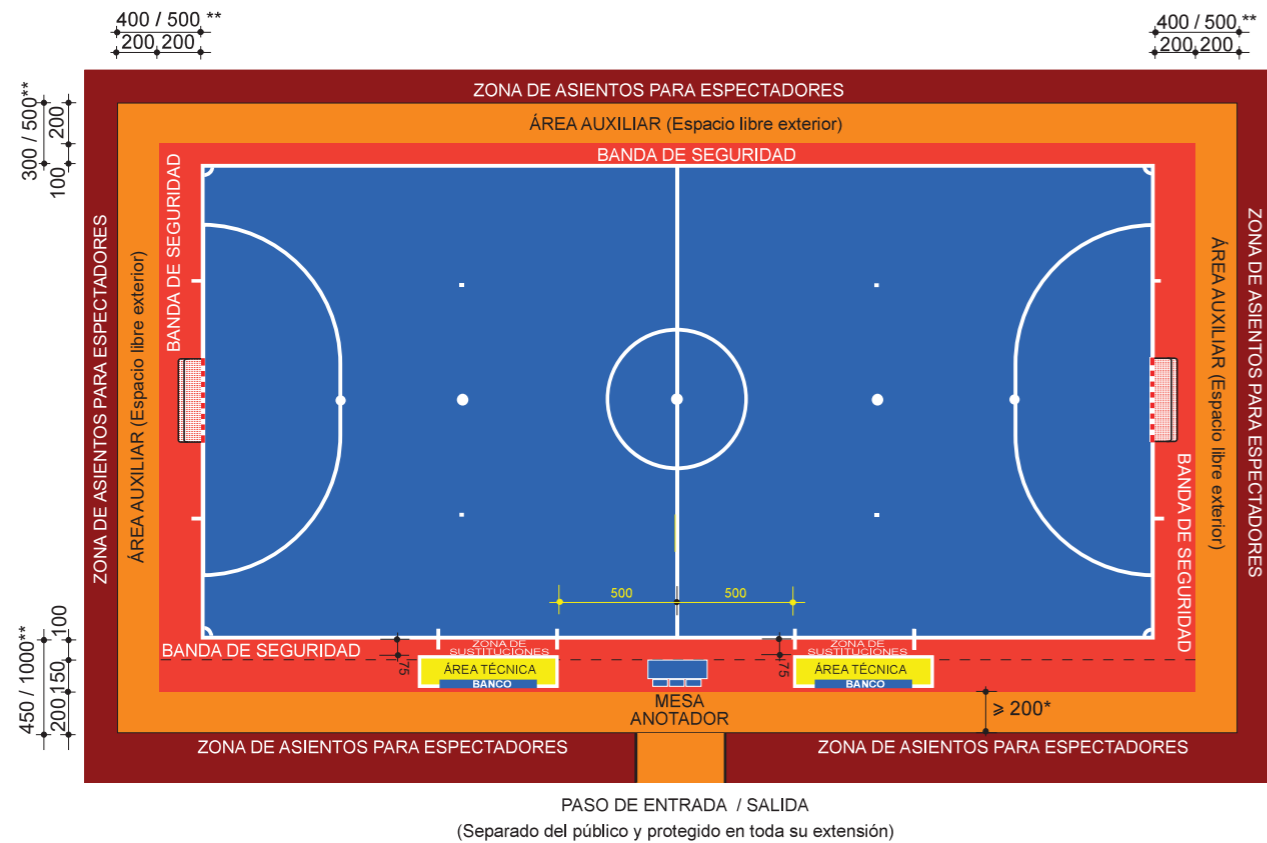
● CARACTERÍSTICAS DEL BALÓN PARA CIEGOS TOTALES (B1):

- BALÓN SONORO.
- SISTEMA SONIDO INTERNO QUE NO ALTERE LA TRAYECTORIA, NI EL GIRO SOBRE SÍ MISMO DEL BALÓN.
- CIRCUNFERENCIA 60-62 cm.
- MASA 510-540 gramos
- PRESIÓN 0,4-0,6 atmósferas (400-600 g/cm²)

● CATEGORÍAS PREBENJAMÍN, BENJAMÍN Y ALEVÍN: CIRCUNFERENCIA: 58cm. MASA 368 gramos.

**EL BALÓN.
FTS-5**

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	FÚTBOL SALA	FTS
---------------------	--------------------------------------	--------------------	------------



ÁREA AUXILIAR: Espacio libre exterior para anotadores, área técnica, cámaras, fotógrafos, publicidad, seguridad, etc. (Dimensiones mínimas)

*En competiciones de Liga Nacional de Fútbol Sala el público debe estar a una distancia de **3,00 m.** de las protecciones de los banquillos.

**Dimensiones recomendadas en competiciones internacionales de alto nivel:

Dimensiones pista: **40mx 20m.**

Dimensiones totales: **50m x 35 m.**

Cotas en centímetros.

ESPACIOS PARA ANOTADORES, ÁREA TÉCNICA Y ÁREA AUXILIAR EXTERIOR PARA COMPETICIONES DE ALTO NIVEL
FTS-6

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

INDICE:

- 0 AMBITO DE APLICACIÓN
1. TAMAÑO DEL CAMPO
2. BANDAS EXTERIORES Y SEGURIDAD
3. TRAZADO DEL CAMPO
4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS
5. ORIENTACIÓN SOLAR
6. ILUMINACIÓN
7. PAVIMENTO DEPORTIVO
8. LA PORTERÍA
 - 8.1 EL MARCO
 - 8.2 LA RED
 - 8.3 LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE LA RED
9. EL BALÓN
10. REDES DE SEGURIDAD
11. MARCADOR Y CRONÓMETRO
12. RELOJ OFICIAL
13. MEGAFONÍA
14. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)
15. UNIDAD DE CONTROL ORGANIZATIVO (UCO)
16. ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE
 - 16.1 ESPACIOS PARA MESA DE ANOTADOR Y CRONOMETRADOR Y BANCOS PARA JUGADORES. ZONA PROTEGIDA
 - 16.2 TEMPERATURA Y VENTILACIÓN
 - 16.3 SALAS DE CALENTAMIENTO
17. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS
 - 17.1 VESTUARIOS, ASEOS DE DEPORTISTAS
 - 17.2 VESTUARIOS, ASEOS DE ARBITROS
 - 17.3 VESTUARIO Y SALA DE DELEGADOS
 - 17.4 ENFERMERÍA – PRIMEROS AUXILIOS
 - 17.5 ÁREA CONTROL DE DOPAJE
 - 17.6 ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO
18. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES
 - 18.1 OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN Y SALA DE ACREDITACIÓN
 - 18.2 VESTUARIOS DE PERSONAL
 - 18.3 ZONA DE AUTORIDADES Y PERSONALIDADES
 - 18.4 ESPACIOS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
19. ESPACIOS PARA LOS ESPECTADORES
20. ACCESIBILIDAD
21. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
22. FIGURAS
 - BLM-1: EL CAMPO DE JUEGO
 - BLM-1A: EL CAMPO DE JUEGO MINIBALONMANO (Escolares en iniciación y categoría benjamín y alevín)

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

- BLM-2: EL ÁREA Y LA LINEA DE AREA DE PORTERIA, LA LINEA DE RESTRICCIÓN DEL PORTERO, DE 7 m Y DE GOLPE FRANCO
- BLM-3: LA PORTERÍA
- BLM-3A: LA PORTERÍA, SISTEMAS DE FIJACIÓN
- BLM-3B: LA PORTERÍA, MINIBALONMANO
- BLM-4: EL BALÓN
- BLM-5: ESPACIOS PARA ANOTADORES, CRONOMETRADORES, BANCOS DE EQUIPO Y ZONA EXTERIOR PARA COMPETICIONES DE ALTO NIVEL

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

0 AMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma Reglamentaria es de aplicación en todos aquellos campos de juego de balonmano que se realicen total o parcialmente con fondos del Consejo Superior de Deportes para la práctica del balonmano y donde se vayan a celebrar competiciones de la Real Federación Española de Balonmano. Es competencia de dicha Federación deportiva la homologación de cada instalación para la organización de competiciones oficiales de balonmano. Este documento ha sido elaborado con la finalidad de normalizar los aspectos reglamentarios de toda instalación útil para la práctica de ese deporte, para lo cual se han tenido en cuenta los Reglamentos Internacionales vigentes y se ha sometido a consulta de la Real Federación Española de Balonmano.

1. TAMAÑO DEL CAMPO

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 40 m x 20 m. De las líneas que delimitan el campo de juego, las más largas se llaman líneas de banda y las más cortas: línea exterior de portería (a ambos lados de la portería) y línea de gol (entre postes de la portería).

En Mini-balonmano (Escolares en iniciación y categorías benjamín y alevín) el campo tiene dimensiones de 20 m x 13 m.

2. BANDAS EXTERIORES Y SEGURIDAD

Para facilitar el desarrollo, la visión del juego y por seguridad, se dispondrá alrededor del campo de juego una banda de seguridad libre de obstáculos de 1 m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2 m de ancho detrás de las líneas exteriores de portería. Su color será preferiblemente contrastado con el del campo de juego. El campo de juego deberá estar separado de las zonas de público, si existen, y de forma que no suponga riesgo de lesión para los jugadores.

3. TRAZADO DEL CAMPO

El trazado del campo de balonmano se hará conforme con las figuras BLM-1 y BLM-2. Las líneas de marcas tendrán 5 cm de ancho excepto la línea de gol que tiene la misma anchura que los postes, 8 cm. Serán de un color que se distinga perfectamente del de la superficie de juego. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan. El trazado del campo de Mini-balonmano se hará conforme con la figura BLM-1A.

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS

La altura entre la superficie del pavimento deportivo y el obstáculo más próximo en instalaciones interiores (cara inferior de techo, cuelgue de viga, luminaria, conducto de aire acondicionado, etc.) y en instalaciones al aire libre será de 7 m, como mínimo,

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

sobre el campo y las bandas exteriores quedando en esa altura totalmente libre de obstáculos. En competiciones de la Real Federación Española de Balonmano los partidos se celebrarán en pabellones cubiertos. En competiciones internacionales de alto nivel la altura libre mínima será de 10 m.

5. ORIENTACIÓN SOLAR

El eje longitudinal de la pista, en instalaciones al aire libre, debe coincidir con la dirección geográfica N-S, admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no provoque deslumbramiento a los jugadores, al equipo arbitral ni a los espectadores. Contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación horizontal y rendimiento de color, de acuerdo con los criterios de la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas", que se indican a continuación:

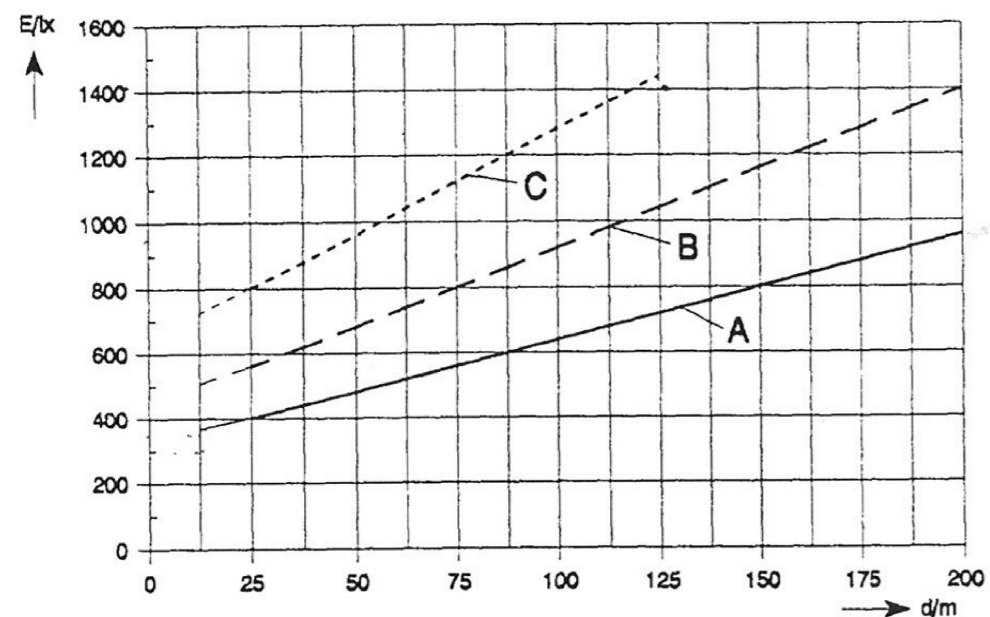
NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN - BALONMANO (Interior)			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	E_{med} (lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}	
Competiciones internacionales y nacionales	750	0,7	60
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	500	0,7	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,5	20

En pistas al exterior se contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento (GR) que se indican en la citada norma:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN - BALONMANO (Exterior)				
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)	GR \leq
	E_{med} (lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}		
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7	60	50
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	200	0,6	60	50
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	75	0,5	20	55

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical en función de la velocidad de la acción y la dimensión del objeto, en la citada norma UNE-EN 12193, los deportes se han clasificado, en ese sentido, en tres grupos A, B y C; el balonmano pertenece al grupo B. El valor de la iluminancia vertical varía con la distancia de la cámara al objeto, para determinarlo véase el siguiente gráfico:



Nivel de iluminancia vertical a mantener en función de la distancia máxima de tiro de las cámaras (UNE-EN12193)

Para tomas de TV o películas, los espacios circundantes a la pista de balonmano deben estar iluminados, de forma que el nivel de iluminancia vertical sea al menos 0,25 del nivel de iluminancia vertical de la pista de juego. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

Para los eventos internacionales de alto nivel que sean televisados, se requiere lo siguiente:

- Nivel de iluminancia mínimo de 1.500 lux en cualquier parte de la pista de juego para una calidad alta, 1.200 lux para una calidad media y 1.000 lux para una calidad de transmisión básica.
- Nivel de iluminancia vertical mayor de 400 lux en el centro.
- Uniformidad mayor de 0,5.
- Situación de las luminarias en el techo, no dirigida hacia las cámaras, con un ángulo que evite reflejos y distribuidas uniformemente, sin que produzcan sombras ni manchas.
- No se permite el uso de flashes individuales de fotografía.
- Si existen ventanas en muros de fachadas, será necesario cubrirlas.
- Iluminación de emergencia de pista 600 lux como mínimo.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

7. PAVIMENTO DEPORTIVO

Son aptos los pavimentos sintéticos o de madera, fijos o desmontables. Los pavimentos rígidos no son recomendables.

El pavimento deportivo incluirá la superficie del campo de juego y las bandas exteriores de seguridad que se indican en el apartado 2.

El pavimento deportivo tendrá una superficie plana y cumplirá los siguientes requisitos, basados en la norma UNE-EN 14904:2007 "Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multideportivos de interior":

REQUISITOS SUPERFICIE DEPORTIVA DE INTERIOR BALONMANO		
Reducción de fuerza* (Absorción impactos)	RF≥45% RF≥35% RF≥25%	Competiciones y entren. alto nivel ámbito nacional Competiciones y entrenamiento ámbito regional Competiciones locales, recreativo, escolar
Deformación vertical**	≤ 3,5mm ≤ 3mm ≤ 2mm	Competiciones y entren. alto nivel ámbito nacional Competiciones y entrenamiento ámbito regional Competiciones locales, recreativo, escolar
Deslizamiento	80 - 110	
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8Nm	
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo	
Cargas rodantes ***	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para carga mínima de 1500 N	
Resistencia a abrasión	Superficies sintéticas: Máxima pérdida de peso 1.000 mg (1000 ciclos, ruedas H-18, carga 1,0 kg)	
	Recubrimientos y lacas: Máxima pérdida de peso 80 mg (1000 ciclos, ruedas CS-10, carga 0,5 kg)	
Reflectancia especular	Para un ángulo de 85° se anotará el valor obtenido	
Brillo especular	Para un ángulo de incidencia de 85°: ≤ 30% Superficies mates; ≤ 45% Superficies lacadas	
Emisión de formaldehído	Los productos elaborados con formaldehído deben ensayarse y pertenecerán a clase: E1 ó E2	
Contenido de pentaclorofenol (PCP)	Las superficies deportivas no deben contenerlo como componente del producto o de sus materias primas	
Reacción al fuego	Deben ensayarse y clasificarse según UNE-EN 13501-1 declarando Clase y Subclase resultante de comportamiento frente al fuego	
Planeidad/Regularidad Superficial ("in situ")	≤ 6 mm con regla de 3 m; ≤ 2 mm con regla de 0,3 m	

* Suelos de madera (Suelos Area-elásticos): RF≥55% en alto nivel; RF≥40% otros niveles.

Suelos de madera + sintético (Suelos Deformación combinada): RF≥55% en alto nivel.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

** Suelos de madera (Suelos Area-elásticos): Def. vertical $\geq 2,3$ y < 5 en alto nivel;
Def. vertical $\geq 1,8$ y $< 3,5$ otros niveles.

Suelos de madera + sintético (Suelos Deformación combinada): Def. vertical $\geq 2,3$ y < 5 para alto nivel.

*** En caso de que la superficie deba soportar tribunas telescópicas o equipamiento rodante pesado.

Los pavimentos deportivos de pistas exteriores cumplirán los siguientes requisitos:

Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 1%
Planeidad / Regularidad Superficial ("in situ") UNE-EN 13036-4	≤ 6 mm con regla de 3 m; ≤ 2 mm con regla de 0,3 m
Reducción de fuerza (sintéticos) UNE-EN 14808	RF \geq 25%
Deformación vertical (sintéticos) UNE-EN 14809	≤ 6 mm
Deslizamiento (sintéticos) UNE-EN 13036-4	55 - 110
Resistencia a tracción (sintéticos) UNE-EN 12230	$\geq 0,40$ MPa
Alargamiento de rotura (sintéticos) UNE-EN 12230	≥ 40 %

El fabricante y el instalador del pavimento deportivo, facilitarán la documentación del pavimento deportivo que incluirá, al menos, lo siguiente:

- Resultados de las pruebas de ensayo en laboratorio de una muestra del pavimento.
- La descripción del procedimiento de instalación del mismo.
- Información sobre el mantenimiento del pavimento deportivo.
- Los resultados de los ensayos "in situ" y su conformidad con los requisitos exigidos.

8. LA PORTERIA

El campo de juego de balonmano estará equipado con dos porterías. Se colocan en el centro de cada línea exterior de portería. Sus medidas interiores son 2 m de alto por 3 m de ancho. Deben estar firmemente fijadas al suelo por medio de cajetines u otro sistema de anclaje ó a las paredes que estén detrás de ellas (véanse las figuras BLM-3 y BLM-3A). Cumplirán las Reglas de Juego de la Real Federación Española de Balonmano y la norma UNE-EN 749 "Porterías de balonmano".

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

La portería cumplirá especialmente los requisitos de resistencia y estabilidad que indica la norma UNE-EN 749 antes citada.

En Mini-balonmano, las porterías tienen medidas interiores de 3,00 m x 1,80 m (categoría alevín) y 3,00 m x 1,60 m (categoría benjamín), lo cual se puede conseguir adaptando las porterías reglamentarias con un larguero adicional, de forma que queden fijos y no sean causa de daño o lesión a los jugadores y disponiendo una red u otro elemento para tapar el hueco. No obstante puede ser admisible un ancho de 2,70 m y alto de 1,60 m a 1,80 m. Para niños principiantes se pueden utilizar porterías de menores dimensiones (2,20 m x 1,50 m). Véase la figura BLM-3B.

La portería consta del marco, la red y los elementos de sujeción de la red.

8.1 EL MARCO

El marco esta compuesto de los dos postes y el larguero, contruidos del mismo material (madera, acero, aleación ligera o material plástico) no corrosivo o protegido de la corrosión. Será de sección cuadrada de 8 cm y pintadas las tres caras visibles con dos colores que contrasten claramente con el fondo del campo de juego, véase la figura BLM-3.

Los bordes o aristas estarán redondeados con un radio de al menos, 4 ± 1 mm.

8.2 LA RED

De malla cuadrada, podrá realizarse con hilos de fibras naturales o sintéticas, el diámetro del hilo será de 2 mm como mínimo, el ancho de la malla será como máximo de 10 cm. La red debe estar sujeta a los postes y al larguero, al menos, cada 20 cm.

Se puede disponer una red adicional tras la portería detrás de la línea de gol, la distancia entre la línea de gol y la red adicional debe ser de 60 cm. como mínimo y recomendado 70 cm. En competiciones nacionales e internacionales se debe disponer la red adicional exterior de la portería, véase el punto 10.

8.3 LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN DE LA RED

La red debe estar fija a los postes y larguero sin estar tensa para evitar que el balón que penetre en ella pueda rebotar al exterior y de forma que no pueda pasar a través de ella o por algún hueco entre ella y los postes.

Las sujeciones de la red a los postes y larguero deben estar diseñadas de tal forma que no puedan dañar a los jugadores, para ello se exige que las aberturas, si existen, no excedan de 5 mm. No se usarán ganchos de acero abiertos.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

Cuando se utilicen soportes traseros para la red estos no sobresaldrán del marco de la portería. El sistema de sujeción será tal que un balón que entre en la portería no pueda rebotar en las partes constituyentes de la misma.

9. EL BALÓN

Esférico formado por una cubierta de cuero o material sintético, su superficie exterior no será brillante ni resbaladiza. Tendrá las características que se indican a continuación:

BALÓN		CATEGORIAS
CIRCUNFERENCIA (cm)	MASA (g)	
58 a 60 año 3 IHF)	425 a 475	Masculina absoluta Masculina juvenil (más de 16 años)
54 a 56 (Tamaño 2 IHF)	325 a 375	Femenina absoluta Femenina jóvenes (más de 14 años) Masculina jóvenes (de 12 a 16 años)
50 a 52 año 1 IHF)	290 a 330	Femenina jóvenes (de 8 a 14 años) Masculina jóvenes (de 8 a 12 años)

En categoría benjamín (menos de 10 años) el balón será talla 00 (circunferencia 44 a 46 cm). En categoría alevín (de 10 a 11 años) el balón será talla 0 (circunferencia 46 a 50 cm). Véase la figura BLM-4.

En partidos internacionales oficiales los balones cumplirán los requisitos técnicos del balón de la Federación Internacional de Balonmano IHF, los cuales se indican a continuación:

A) Características especiales de balones de cuero: Los balones de cuero deben ser de alta calidad, cuero cromo de grano completo. Después del curtido, el cuero deberá ser:

- Resistencia a rotura alta (aproximadamente 95 kg/cm²)
- Suave y flexible al tacto.
- Sin defectos, grano y costuras resistentes, que excluirán todo riesgo de lesiones y no se deshilacha o se divide.
- Se compondrá de un mínimo de 32 sectores.
- Se utilizarán para coserlos solamente hilos sintéticos.

Las cámaras y válvulas tendrán las siguientes características:

- Las cámaras estarán hechas de látex o un material similar o equivalente, con una capacidad de estiramiento de, al menos, 600%.
- El sistema de válvula de la cámara debe ser sencillo y eficaz de usar.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

B) Características especiales de balones de material plástico

- Las cubiertas del balón y las cámaras de material plástico debe ser un sustituto totalmente equivalente de una cubierta de cuero o de cámara de caucho, en todos los aspectos.

10. REDES DE SEGURIDAD

Para detener balones se colocarán redes detrás de las líneas de portería, las redes tendrán un ancho de malla igual al menos al de la red de porterías, estarán suspendidas a lo largo de toda la anchura del campo de juego y las bandas de seguridad, tendrán una altura de 7 m, llegaran hasta el suelo y no estarán tensadas para evitar rebotes.

En competiciones deportivas internacionales de alto nivel, las redes tendrán una malla de 5 cm x 5 cm, serán de color negro y tendrán una dimensión mínima de 24 m de longitud y 7 m de altura, alcanzando adecuadamente el suelo. El extremo inferior se sujetará a las vallas publicitarias a 3 m hacia la derecha y a la izquierda de las porterías. Cuando se sitúen cámaras en la parte superior del graderío, detrás de las porterías, se debe asegurar que estas cámaras tienen visión sin obstrucciones por las redes.

11. MARCADOR Y CRONOMETRO

Se utilizará para cronometrar los periodos de juego, mostrando, como mínimo, el tiempo jugado en minutos, contando de 0 a 30 minutos para cada parte, o el que corresponda según la categoría (25 ó 20 minutos), así como el tanteo registrado. Colocado de manera que sea visible claramente por cualquier persona relacionada con el partido, incluso por los espectadores.

En competiciones de ámbito nacional, la sala debe estar equipada con un marcador electrónico, al menos, mostrando la puntuación de forma que pueda ser operado desde la mesa de jueces. Se situará a una altura de 7 a 8 m, en una posición que pueda ser visto fácilmente por los jugadores y los espectadores. Dispondrá de cronometraje electrónico mostrando el tiempo jugado, contando de 0 a 30 minutos por cada medio tiempo. Al ser el aparato de cronometraje oficial, estará en buen estado de funcionamiento antes y durante los partidos.

En competiciones internacionales de alto nivel se requieren dos marcadores electrónicos a una altura entre 7 y 8 m y dos pantallas gigantes o un cubo publicitario de 4 caras (pantalla gigante) fijados al techo de la sala. Estarán instalados en un lugar donde puedan ser vistos fácilmente por los equipos y los espectadores. Debe ser posible mostrar tanto el tiempo jugado de 0 a 30 minutos por cada medio tiempo, así como un mínimo de 3 veces la suspensión por equipo.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

12. RELOJ OFICIAL

En competiciones internacionales de alto nivel la sala de juego debe estar equipada con un reloj con grandes números digitales (15 min a 0 min), que pueda ser leído sin dificultad desde la pista. Debe estar colocado sobre la mesa de jueces. El reloj muestra la hora oficial de televisión y debe estar en perfecto estado de funcionamiento antes y durante los partidos.

13. MEGAFONÍA

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones nacionales e internacionales de alto nivel, la instalación deportiva deberá contar con instalación de megafonía. La instalación de megafonía debe permitir controlar de forma individual el sistema de sonido en las áreas donde se encuentran los representantes de los medios de comunicación y comentaristas.

El sistema de megafonía debe estar diseñado para hacer automáticamente avisos en caso de emergencia, tanto a deportistas como a los espectadores.

14. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones nacionales de alto nivel, la instalación deportiva deberá contar con instalación de circuito cerrado de televisión en color para vigilancia de los espectadores, si así lo requieren las autoridades de prevención de la violencia en el deporte, no obstante es recomendable prever su instalación.

La instalación de circuito cerrado de televisión dispondrá de cámaras fijas y móviles que controlen el interior y el exterior (graderío, accesos, etc.), suministro propio de electricidad y se manejará desde la sala de control organizativo de la instalación.

15. UNIDAD DE CONTROL ORGANIZATIVO (UCO)

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones nacionales de alto nivel, si así lo requieren las autoridades de prevención de la violencia en el deporte, en razón a la importancia de la competición, el número de asistentes, la seguridad de la misma y la modalidad de su desarrollo, se dispondrá una sala de control desde la que se tenga una visión general de la instalación (pista, graderíos, etc.), dicha unidad de control organizativo dispondrá, como mínimo, de circuito cerrado de televisión, megafonía y enlaces de radio y telecomunicación, así como los demás medios que resulten necesarios para el control del recinto.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

16. ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE

16.1 ESPACIOS PARA MESA DE ANOTADOR Y CRONOMETRADOR Y BANCOS PARA JUGADORES. ZONA PROTEGIDA

Exteriormente a la banda de seguridad, existirá en un lateral de la pista un espacio para la mesa de anotador y cronometrador y para los bancos de jugadores reservas, con una anchura, al menos, de 1,00 m y recomendado 1,50 m. Desde la mesa para el anotador y cronometrador deben ser visibles las líneas de cambios, de tal forma la mesa puede estar más cerca de la línea de banda que los bancos de jugadores reservas o sobre un estrado situado entre 10 cm – 30 cm sobre el nivel del terreno de juego. Véase la figura BLM-1.

En competiciones deportivas de ámbito nacional la mesa para el anotador y cronometrador tendrá capacidad para seis personas y estará acondicionada para el seguimiento electrónico de los encuentros (línea de teléfono, enchufes eléctricos, conexión a internet y transmisión de datos). Los bancos para jugadores tendrán espacio para nueve jugadores y cuatro oficiales como mínimo.

En instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones internacionales de alto nivel, se dispondrá de una zona protegida que incluirá la pista de juego, las bandas de seguridad y un espacio perimetral para anotadores, cronometradores, bancos de equipo, zona de cambios, publicidad y zona de seguridad externa, alrededor de la pista y las bandas de seguridad, para asegurar una visión completa sin obstrucciones de la pista para las cámaras de TV. La zona protegida dispondrá de una dimensión total de 50 m x 28 m y altura libre de 10 a 12 m. La zona protegida, esto es pista de juego, bandas de seguridad y espacio perimetral no serán accesibles para los espectadores. Véase la figura BLM-5. Así mismo se dispondrá lo siguiente:

- La mesa de jueces (anotador, cronometrador, etc.) tendrá, al menos, 3,00 m de longitud, 0,60 m de ancho y 0,75 m de altura, con cuatro asientos y se colocará en una plataforma a una altura entre 0,10 m y 0,30 m.
- La mesa de apoyo (orador, operador del equipo de música, antidoping, etc.) tendrá entre 4,50m–14m de longitud, dependiendo del evento y 0,75 m de altura, con un nº de seis a veintidós asientos dependiendo del evento y se colocará en una plataforma a 1,00 m de altura. Véase la figura BLM-5.

Próximo a la mesa de jueces se dispondrá un espacio para su almacenamiento propio.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

16.2 TEMPERATURA Y VENTILACIÓN

El espacio de la pista de balonmano dispondrá de ventilación y calefacción o climatización y cumplirá los requisitos que se indican en la norma NIDE “Salas y Pabellones” Espacios deportivos, Pista Polideportiva.

En instalaciones deportivas para competiciones de alto nivel se mantendrá una temperatura entre 18°C y 24°C.

16.3 SALAS DE CALENTAMIENTO

En competiciones de alto nivel, además de la pista central de la instalación deportiva se requiere disponer de dos salas adicionales para entrenamiento y calentamiento antes del partido, así mismo se recomienda disponer de un gimnasio con una superficie de, al menos, 50 m² para entrenamiento y ejercicios específicos de musculación.

17. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS

17.1 VESTUARIOS, ASEOS DE DEPORTISTAS

Se dispondrán, como mínimo, dos vestuarios independientes, uno para cada equipo. Los vestuarios dispondrán de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos.

Las características de dichos espacios se detallan en la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

Para competiciones deportivas nacionales e internacionales de alto nivel, se requieren cuatro vestuarios para los jugadores del encuentro previsto y del siguiente encuentro, si los horarios de dichos encuentros están muy próximos. En grandes instalaciones deportivas se suelen disponer seis vestuarios para mayor operatividad. Los vestuarios estarán situados lo más cerca posible de la pista de juego, en el lateral de la zona de cambios y con acceso directo a la misma y a la sala de calentamiento. Los vestuarios tendrán una altura libre mínima de 2,50 m y estarán compuestos por zonas con las características siguientes:

- Zona de cambio de ropa de los jugadores, para 20 personas aproximadamente, equipada con bancos, percheros o armarios guardarropa, dos camillas para masaje y pizarrón. Superficie mínima de 35 m².
- Zona de duchas, con suelo antideslizante e impermeable, con al menos 10 duchas.
- Zona de inodoros y lavabos con espejos y secadores de pelo.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

En los mismos vestuarios o anexos a cada uno de ellos se dispondrá una sala para masaje y una sala para reuniones de equipo.

Por motivos de seguridad puede ser necesaria la instalación de un túnel de protección respecto del graderío, que podrá ser extensible, desde la pista hasta la entrada a los vestuarios.

17.2 VESTUARIOS, ASEOS DE ARBITROS

Se dispondrá un vestuario para árbitros, que podrá utilizarse, cuando no haya competición, como vestuario de entrenadores, monitores o profesores. El vestuario dispondrá de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos. En el mismo vestuario o anexo a él habrá una zona para redacción de actas, informes, etc. con el mobiliario apropiado. Así mismo las características de dichos espacios se detallan en la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

Para competiciones internacionales de alto nivel, la instalación deportiva contará con dos vestuarios, al menos, para árbitros, previstos para un número de cuatro personas, con una superficie mínima de 20 m², dos duchas, inodoro, lavabo, espejo y pequeña mesa y sillas.

17.3 VESTUARIO Y SALA DE DELEGADOS

Para competiciones internacionales de alto nivel, también es necesario prever una sala con llave, para cambio de ropa y dejar objetos personales para oficiales federativos, así como una pequeña sala de reuniones y descanso para ellos.

17.4 ENFERMERÍA - PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de forma que el acceso a ella desde la pista sea fácil y contará con una rápida salida hacia el exterior para evacuación de accidentados, lesionados o enfermos. Estará equipada con una mesa de exploración, camilla, una mesa escritorio, sillón, un armario botiquín, perchero y el equipo de material médico imprescindible para los primeros auxilios. La sala de primeros auxilios deberá estar disponible tanto para los deportistas como para el público si no existe otra específica para el público.

En competiciones deportivas de alto nivel, puede ser necesaria una sala de primeros auxilios por separado para los jugadores y otra para el público. La sala de primeros auxilios para los jugadores se dispondrá de manera que pueda ser alcanzada directa y rápidamente por los servicios de emergencia desde el exterior, así como desde la pista de juego en sí. Se situará a nivel de la pista con fácil y rápida salida al exterior, los accesos estarán libres de obstáculos, por lo que el jugador lesionado podrá ser trasladado allí rápidamente. La sala o salas de primeros auxilios para el público permitirán administrar los primeros auxilios al público que lo necesite. Deberá ser

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

fácilmente accesible desde el graderío y desde las ambulancias en el exterior a través de rutas reservadas. En ambas áreas se incluirá un inodoro y un lavabo preferiblemente con una antesala que permite el acceso directo desde la sala de primeros auxilios. Deberán estar equipadas con camilla, mesa, sillón y armario botiquín debidamente equipado con material para primeros auxilios.

17.5 ÁREA CONTROL DE DOPAJE

En competiciones oficiales se dispondrá el área de control de dopaje, que tendrá un uso exclusivo para este fin. Debe cumplir los requisitos que establece la Orden PRE/1832/2011, de 29 de junio, por la que se regula el área de control del dopaje, el material para la toma de muestras y el protocolo de manipulación y transporte de muestras de sangre y dispondrá de los siguientes espacios:

- Una sala de espera con sillas y frigorífico para bebidas no alcohólicas ni otras sustancias que pudieran dar resultado adverso, así como recipiente/s para recogida de los envases de las bebidas.
- Una sala de trabajo contigua a la sala de espera y comunicada directamente con ella con mesa, sillas y un frigorífico con llave para guardar las muestras hasta su traslado.
- Sala de toma de muestras de orina contigua a la sala de trabajo (En caso de competiciones para hombres y mujeres es recomendable dos) con inodoro, lavabo y espejo.
- Sala de extracción de sangre como sala adicional contigua a la sala de trabajo o bien como un espacio incluido en dicha sala de trabajo. Si es sala adicional se dotará de frigorífico con llave para guardar las muestras hasta su traslado.

Para competiciones de alto nivel, el área de control de dopaje tendrá una superficie mínima de 30 m² e incluirá:

- Sala de espera con asientos para 8 personas con percheros o armarios y refrigerador.
- Sala de trabajo con mesa y cuatro sillas, armario con llave y lavabo.
- Aseo con inodoro, lavabo y ducha, situado junto a la sala de trabajo y con acceso desde ella.

17.6 ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO

Se dispondrá un almacén de material deportivo, de tamaño suficiente para guardar material deportivo de balonmano, así como material deportivo para otros deportes y se podrá cerrar con llave. Dispondrá de acceso fácil o directo a la pista deportiva y desde el exterior de la instalación deportiva sin obstáculos, cumplirá los requisitos de la norma NIDE "Salas y Pabellones".

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

En instalaciones deportivas para competiciones de alto nivel, se requiere un mínimo de dos almacenes grandes.

18. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES

18.1 OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN, ORGANIZACIÓN DEL CAMPEONATO Y SALA DE ACREDITACIÓN

Son los espacios destinados a las personas encargadas de la gestión administrativa de la instalación deportiva. Su tamaño estará de acuerdo con el tamaño de la instalación deportiva a la que sirve, no obstante es recomendable que cada área tenga un espacio de no menos de 20 metros cuadrados. Cumplirá los requisitos de la norma NIDE "Salas y Pabellones".

Para las competiciones nacionales de alto nivel se dispondrá un despacho o sala para la instalación de la oficina de organización del Campeonato.

En competiciones internacionales de alto nivel, se dispondrán oficinas con la superficie y el equipamiento necesario para los eventos previstos, disponiéndose los siguientes espacios:

- Dos salas de trabajo y oficinas.
- Sala de trabajo para delegados.
- Sala de reuniones para 15 personas.
- Dos almacenes para almacenamiento temporal de equipamiento deportivo y equipamiento técnico.
- Sala para programas de apoyo (cuidado de niños, mascotas, etc.)
- Espacio para acreditación en el vestíbulo de entrada, con acceso directo desde el exterior y superficie de 30 a 50 m². Los espacios de acreditación de Vips y medios de comunicación estarán diferenciados y separados del resto. Todos los espacios de acreditación estarán claramente señalizados

18.2 VESTUARIOS DE PERSONAL

Los vestuarios de personal serán de un tamaño en función del número de personas que participan en la preparación de la pista de juego, limpieza, mantenimiento de instalaciones técnicas, etc. Estos vestuarios se dispondrán separados del área de vestuarios de deportistas y de árbitros.

18.3 ESPACIOS PARA AUTORIDADES Y PERSONALIDADES

En grandes instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones deportivas relevantes, se dispondrá una zona de recepción y estancia de autoridades y personalidades, que se encontrará cerca de la Tribuna de autoridades.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

Para competiciones internacionales de alto nivel, se requiere reservar espacios destinados a recibir a los invitados VIP en una forma eficiente y funcional, cuya dimensión depende del tipo de evento. Se dispondrá una sala Vip de hospitalidad adecuada para 150 personas al menos (Rondas preliminares y principales) y de 250 personas para las finales, con una superficie mínima de 150 m². Estos espacios, fuera de su uso en el evento, también pueden ser utilizados para otros fines o podrán constituir instalaciones temporales.

Así mismo se dispondrá de plazas de aparcamiento para un mínimo de 50 vehículos con zona de acceso diferenciado y entrada directa al interior de la instalación y cerca de la sala de hospitalidad.

18.4 ESPACIOS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

En grandes instalaciones deportivas donde se desarrollen importantes eventos deportivos se dispondrán espacios para los representantes de los medios de comunicación y las instalaciones que requieren, dichos espacios estarán separados de las zonas de espectadores y con accesos independientes.

Para competiciones de alto nivel, así mismo, se requiere que la instalación deportiva disponga de entrada diferenciada para los medios de comunicación con zona de recepción y disponga de los siguientes espacios:

- Tribunas para la prensa.
- Cabinas para comentaristas de radio y TV.
- Espacios para cámaras de TV.
- Salas de trabajo de medios de comunicación.
- Sala de conferencias de prensa.
- Sala de trabajo para la prensa.
- Zona mixta
- Se preverá un aparcamiento reservado para zona de medios de comunicación, entrada directa y diferenciada al interior de la instalación deportiva y una tribuna igualmente reservada, así como una sala con instalaciones de catering para su uso.

Para los espacios indicados se tendrán en cuenta los requisitos específicos siguientes:

- Tribunas de prensa:

Los periodistas generalmente se sitúan en una tribuna tras la zona de cambios y los bancos de equipo junto a las cámaras principales de TV, separadas de los espectadores no obstante jugadores, entrenadores y técnicos pueden tener acceso a la zona de prensa, con asientos equipados con escritorio, línea de teléfono, enchufes eléctricos, conexión a internet y transmisión de datos, impresora, etc. La distancia al centro de prensa debe ser corta.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

- Comentaristas de radio y TV:

- Se preverán cabinas fijas con espacio de 3 m x 3 m cada una, con ventana de posible apertura en el frente de las cabinas, con buena visibilidad y sin obstáculos de la pista de juego. Se dispondrán como mínimo 6 a 8 espacios con dos asientos cada uno, en la ronda principal serán de 12 a 14 espacios y en las finales de 40 a 45 espacios.
- Cada comentarista dispondrá de un escritorio lo suficientemente grande para colocar sus equipos (Pantalla TV, PC, fax, papeles de trabajo, etc.) y dispondrá de enchufes eléctricos, conexión a internet, impresora, etc.
- La zona de comentaristas será fácilmente accesible desde otras zonas de trabajo y estará situada en la tribuna central próximas a las cámaras fijas principales, separada del público. Los comentaristas tendrán vista al terreno de juego sin obstáculos.

- Cámaras de TV:

- Las cámaras principales se sitúan en el lado de la mesa de jueces y zona de cambios, colocadas en posición elevada, además se disponen otras cámaras, dos en cada esquina del campo de juego, otras dos junto a las porterías.
- Otras cámaras fijas o móviles se sitúan en posiciones diferentes dos en cada esquina del campo de juego, otras dos junto a las porterías, asegurándose que no obstruyen la visión de los espectadores. El número de cámaras y su situación se convienen con el organizador y la compañía de TV anteriormente al evento.
- La plataforma para cada cámara será aproximadamente de 2 x 2 m.
- Si existen ventanas frente a las cámaras principales, deben ser oscurecidas para evitar el riesgo de deslumbramiento.
- En cualquier caso la planificación debe ser coordinada con expertos competentes de los medios de TV.

- Salas de trabajo para TV y medios de comunicación:

- Una sala para la TV.
- Una sala para almacén del perímetro de publicidad de la pista.
- Una sala para almacén de gráficos de televisión y de exploración.
- 1 sala de reuniones para la emisora local (tamaño doble)

Las salas tendrán un tamaño mínimo de 6 m x 4 m, dispondrán de cerradura con llave y estarán equipadas con tomas de electricidad (220 V) suficientes, conexiones telefónicas e Internet y estarán equipadas con mobiliario de oficina (mesas, sillas, etc.).

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

- Sala de conferencias de prensa y Sala de trabajo para prensa:

Se dispondrá una sala de conferencias de prensa, equipada con micrófonos y sistema de megafonía, tomas de electricidad y mobiliario suficiente para un número mínimo de 60 personas y de 150 para las fases finales. Adicionalmente es necesario proveer una sala de trabajo para prensa, equipada para un mínimo de 50 puestos de trabajo y de 150 a 250 para fases finales, con las instalaciones y mobiliario necesario, con zonas separadas para fotógrafos y medios de comunicación electrónicos. Los espacios de sala de conferencias de prensa y sala de trabajo para prensa, con un espacio de recepción y catering tendrán una superficie mínima de 250 m².

- Zona mixta:

Se preverá una zona que permita a los representantes de los medios de comunicación hablar y/o entrevistar a los jugadores, en la pista o en el camino de la pista a los vestuarios y/o desde los vestuarios y la salida de la instalación. Esta zona debe estar separada y no ser accesible para los espectadores y tendrá acceso controlado y diferente del de los deportistas.

- Aparcamiento reservado para zona de medios de comunicación:

Se preverá un zona aparcamiento reservado para de medios de comunicación, con entrada diferenciada y espacio suficiente para las furgonetas de los equipos móviles de TV y radio.

19. ESPACIOS PARA LOS ESPECTADORES

Los espacios para los espectadores permitirán ver las competiciones deportivas que tengan lugar y dispondrán de los espacios auxiliares necesarios como son: vestíbulo/s de acceso con zona y carteles de información, control de accesos, taquillas, bar-cafetería, aseos, guardarropa, etc. Los espacios para espectadores se diseñaran y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad de forma no discriminatoria, independiente y segura, se reservarán plazas para personas de movilidad reducida (1 para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción) y cumplirán la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Los espacios destinados a los espectadores cumplirán los requisitos del Código Técnico de la Edificación (CTE) y demás normativa vigente, en especial la de espectáculos públicos, accesibilidad e incendios. Asimismo estos espacios cumplirán los requisitos de la norma NIDE "Salas y Pabellones".

Las instalaciones deportivas donde se vayan a realizar competiciones deportivas de alto nivel deben disponer de accesos independiente para jugadores y árbitros distintos de los de público, de forma que no puedan entrar en contacto físico con el público.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

El nº de espectadores a prever depende del nivel y del carácter del evento deportivo. Para la celebración de eventos deportivos de alto nivel de carácter nacional e internacional es necesario prever un nº mínimo de 3.000 espectadores.

Así mismo en competiciones internacionales de balonmano de alto nivel se requiere el siguiente nº mínimo de asientos :

- Ronda preliminar: 5.000 asientos cuando el equipo juega en casa, 3.000 en otros casos.
- Ronda principal: 8.000 asientos cuando el equipo juega en casa, 5.000 en otros casos.
- Final: 12.000 ó 15.000 asientos según sean finales de mujeres ó de hombres.

Las instalaciones deportivas, donde se celebren competiciones de alto nivel y/o cuando del carácter del evento puedan preverse desplazamientos de los espectadores que puedan provocar acumulación peligrosa de los mismos, tendrán los graderíos divididos en sectores convenientemente separados por motivos de seguridad, de forma que los diferentes grupos de seguidores estén separados. Los elementos de separación cumplirán la norma UNE-EN 13200-3 "Elementos de separación. Requisitos". La capacidad de cada sector no deberá exceder de 2.000 espectadores, pudiendo dividirse un sector mayor en subsectores con capacidad no mayor de la indicada. Cada sector o subsector tendrá al menos 2 salidas. Cada sector o subsector destinado a los espectadores deberán estar equipados con aseos y áreas de refrigerio y descanso para los espectadores del sector, así como rutas de salida independientes, las cuales deben ser fácilmente identificables y estar marcadas con señales de evacuación.

Tribuna de autoridades y personalidades: La tribuna de honor estará en una posición central, cerca del campo de juego y frente a los bancos de jugadores y estará próxima a la sala de hospitalidad. La zona no deberá ser accesible para el público. En competiciones de alto nivel dispondrá de antepalco y será adecuada para, al menos, 50 personas.

Tribunas de Participantes: Se reservarán un número suficiente de plazas en una tribuna especial para los miembros de los equipos y organizaciones participantes en el evento deportivo que no estén disputando el encuentro.

20. ACCESIBILIDAD

Las instalaciones deportivas para balonmano se diseñaran y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad, de forma no discriminatoria, independiente y segura.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

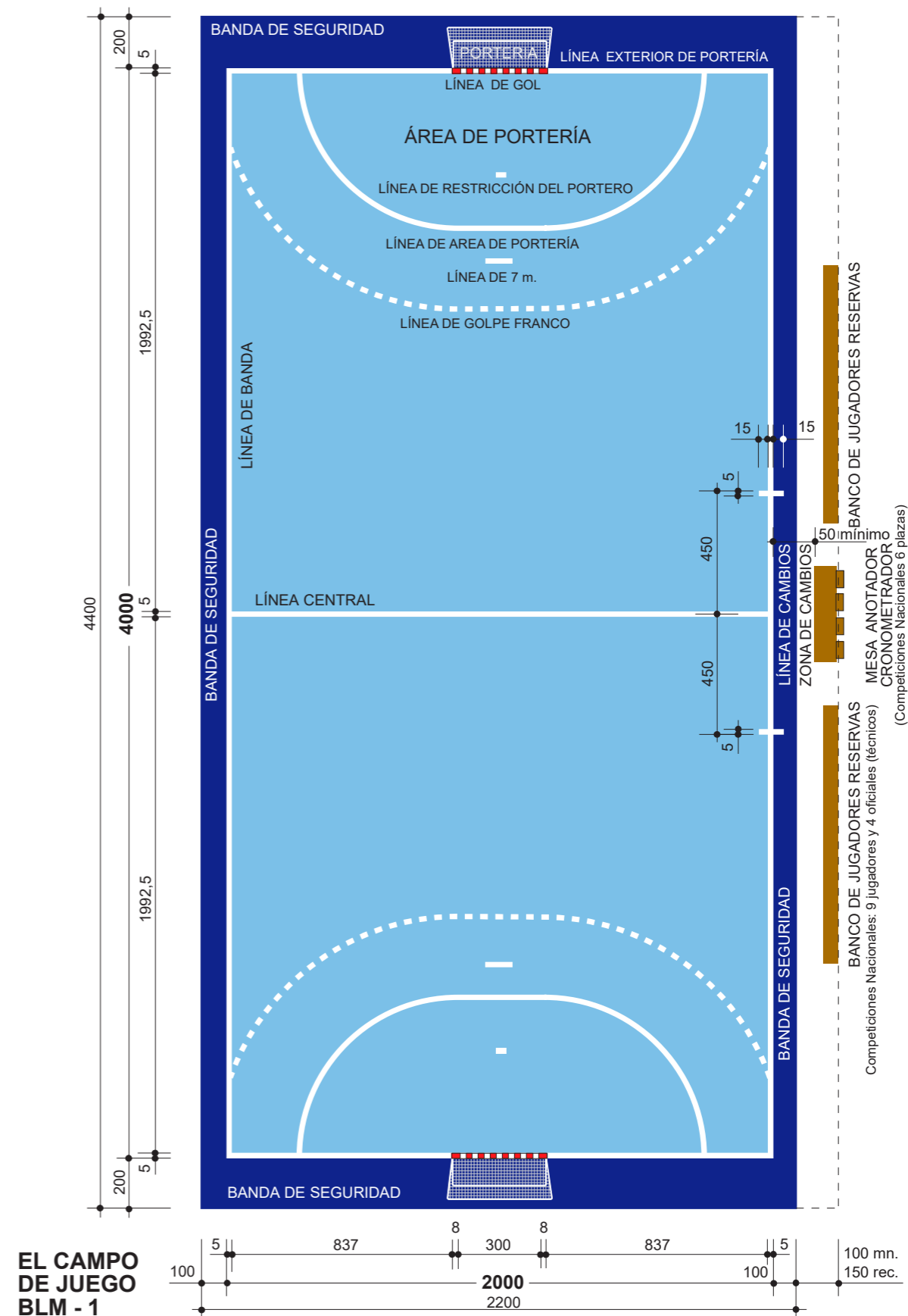
Dispondrán de un itinerario exterior accesible a la instalación y de itinerarios accesibles a la pista principal, los espacios deportivos auxiliares, (Vestuarios, enfermería, etc.) y los espacios para espectadores.

Los citados espacios deportivos, auxiliares y para espectadores serán accesibles, cumplirán los criterios de accesibilidad que se indican en la norma NIDE “Salas y Pabellones” así como la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Se recomienda que cumplan los requisitos de las Normas UNE de “Accesibilidad”.

21. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

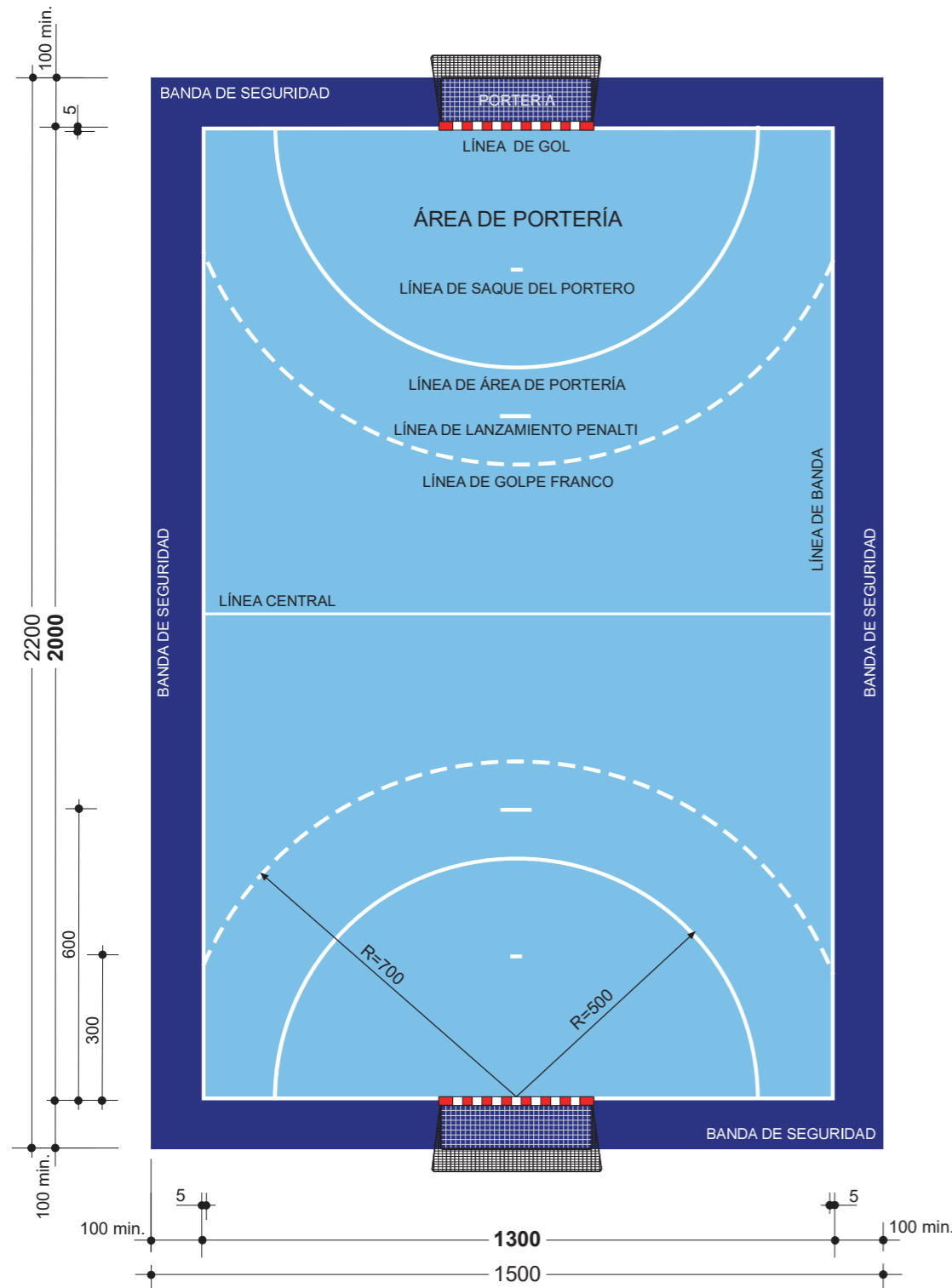
- Reglas de Juego 2010, Real Federación Española de Balonmano.
- Reglamento de partidos y competiciones, Real Federación Española de Balonmano.
- NO.RE.BA Temporada 2012-2013, Real Federación Española de Balonmano.
- “EHF Arena construction manual 2008” Federación Europea de Balonmano.
- “EHF Euro Set-up Manual 2008” Federación Europea de Balonmano.
- “Bid & Event Manual” IHF (Federación Internacional de Balonmano).
- Ball regulations, Goal regulations, Floor regulations, IHF
- Reglamento Mini-balonmano, Real Federación Española de Balonmano.
- Teaching handball at school, IHF
- Normas UNE-EN de “Superficies y Equipamientos deportivos”
- Norma UNE-EN de “Iluminación de instalaciones deportivas”
- Normas UNE-EN de “Instalaciones para espectadores en instalaciones deportivas”
- Normas UNE de “Accesibilidad”

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------



- Cotas en centímetros.
- TODAS LAS LINEAS FORMAN PARTE DE LA SUPERFICIE QUE DELIMITAN.
- LAS LINEAS QUE SEPARAN LAS AREAS ADYACENTES DEL CAMPO DE JUEGO PUEDEN SER ELIMINADAS SI DICHAS AREAS ADYACENTES SON DE COLORES DIFERENTES.

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

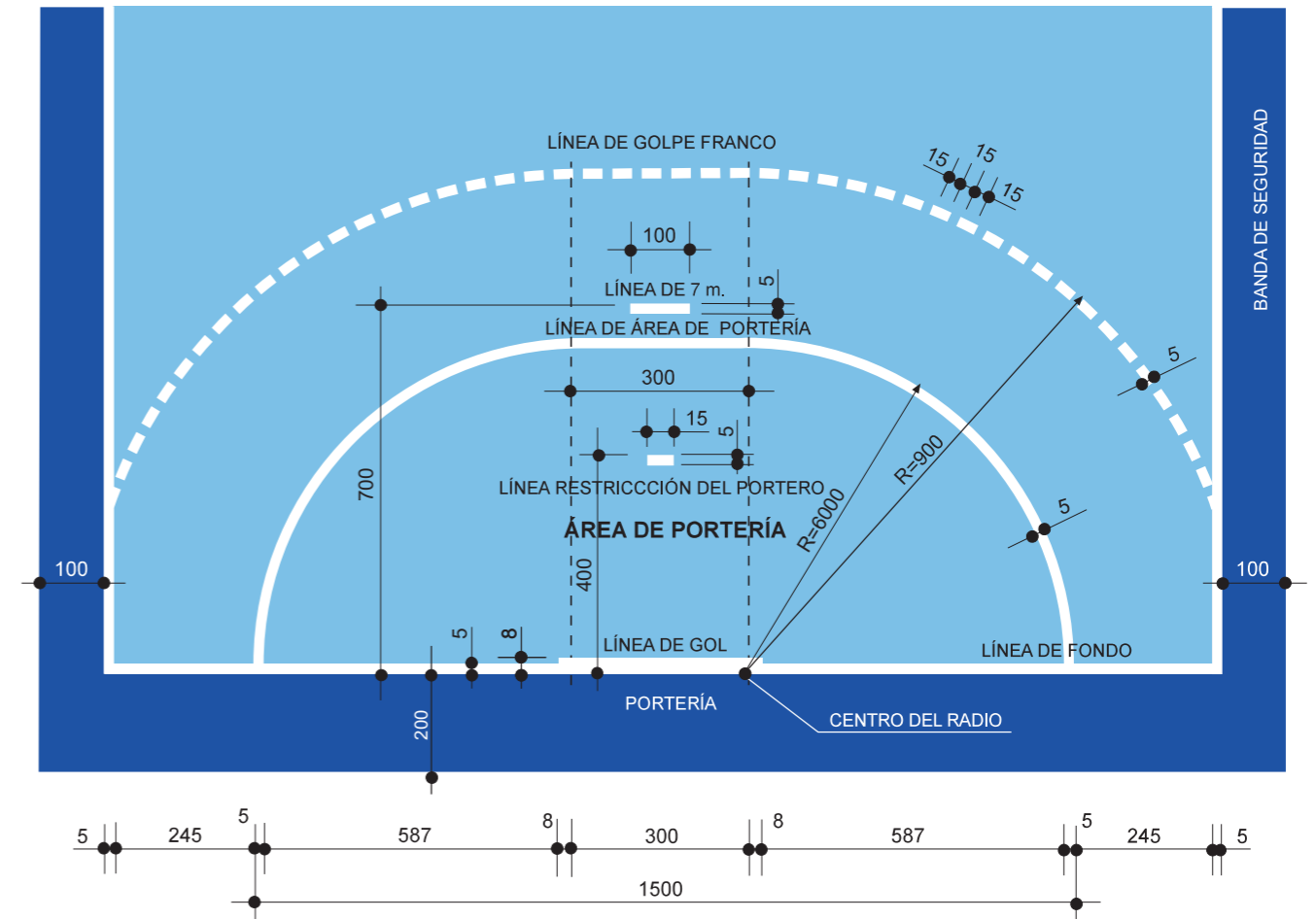


**EL CAMPO DE JUEGO
MINI-BALONMANO (Escolares en iniciación y categoría benjamín y alevín)**

BLM 1-A

- Cotas en centímetros.
- TODAS LAS LÍNEAS FORMAN PARTE DE LA SUPERFICIE QUE DELIMITAN.

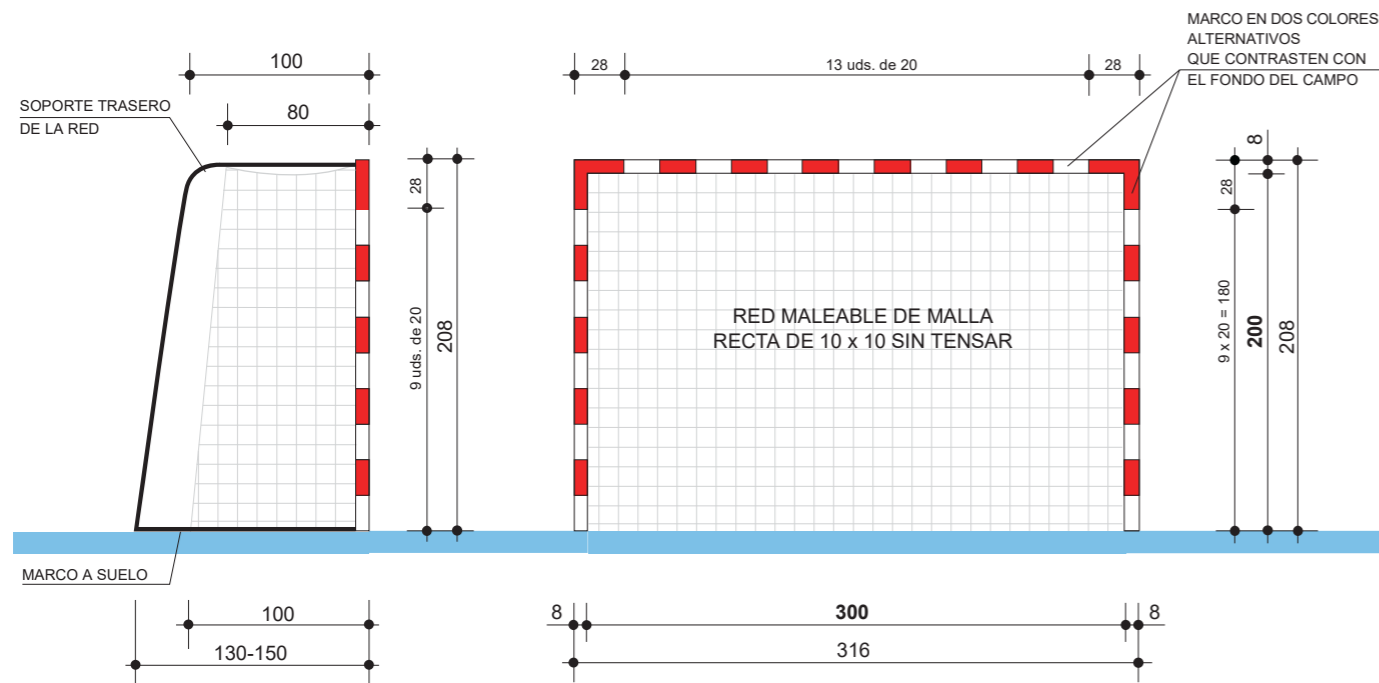
NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------



Cotas en centímetros

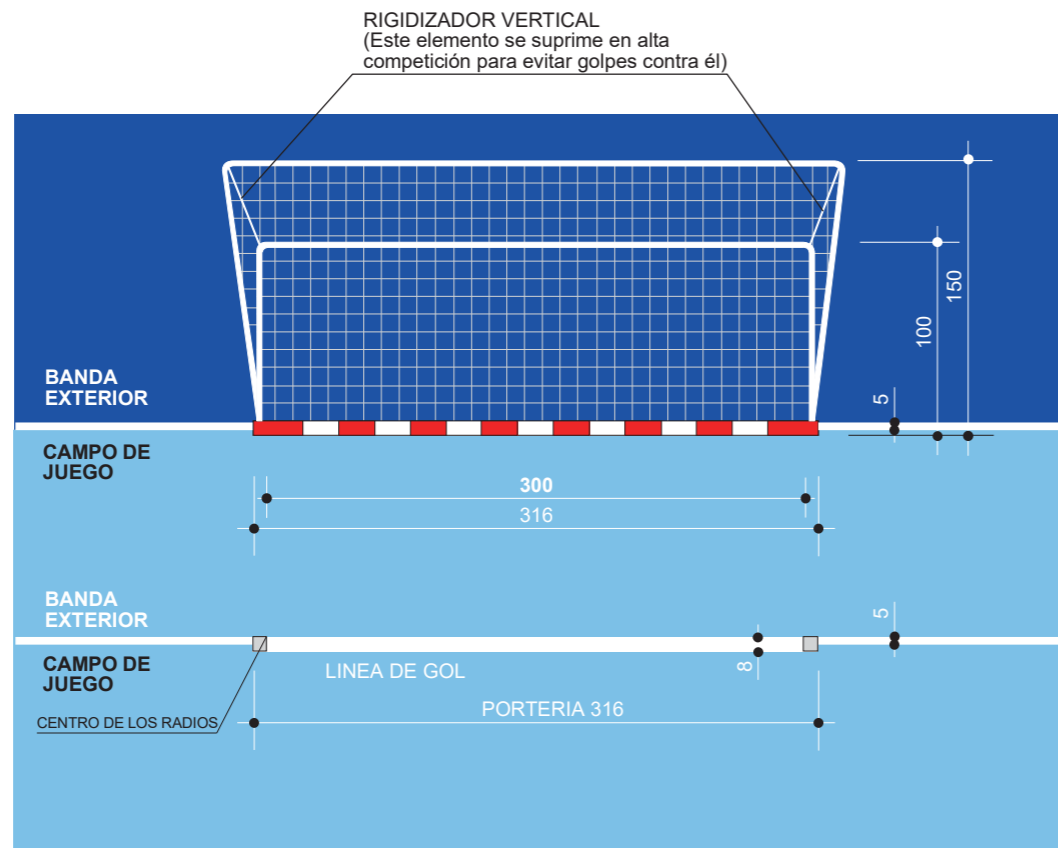
**EL ÁREA Y LA LÍNEA DE ÁREA DE PORTERÍA.
LA LÍNEA DE RESTRICCIÓN DEL PORTERO, DE 7m Y DE GOLPE FRANCO.
BLM-2**

NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------



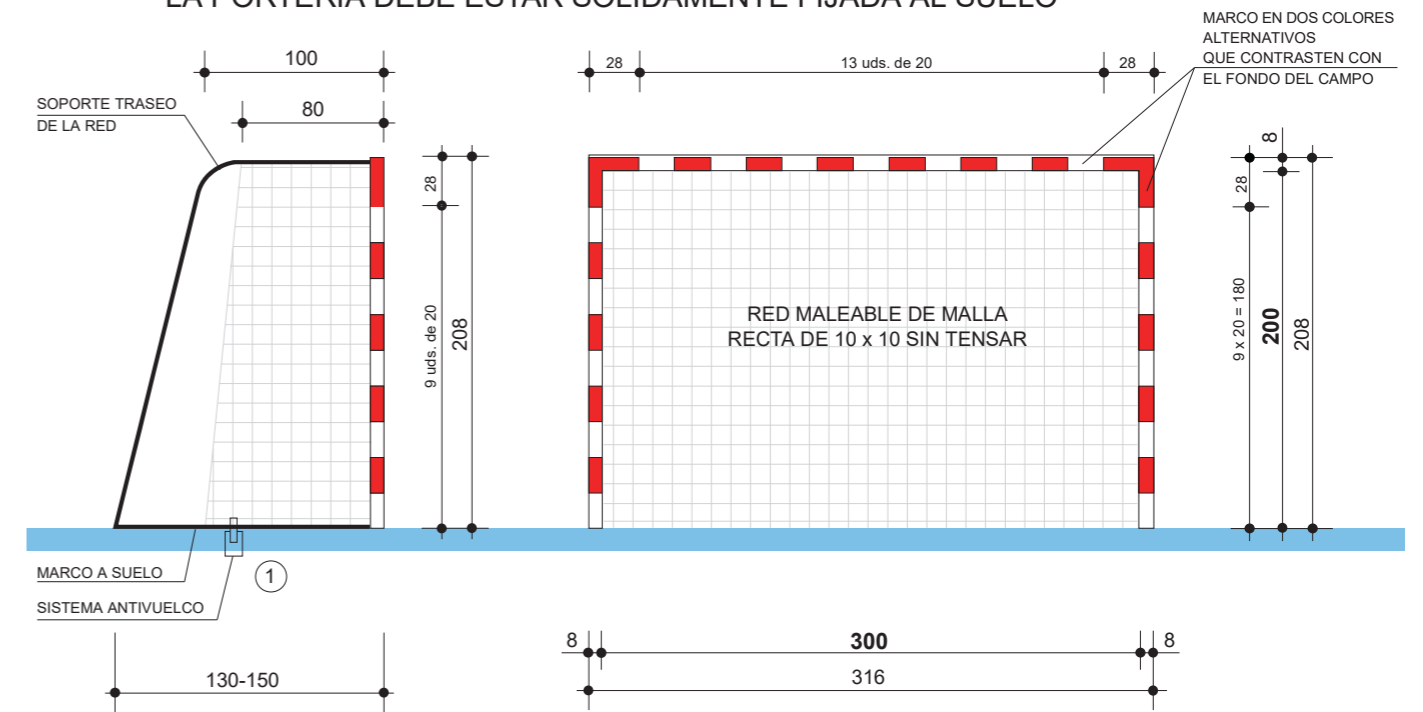
Cotas en centímetros

LA PORTERÍA BLM -3

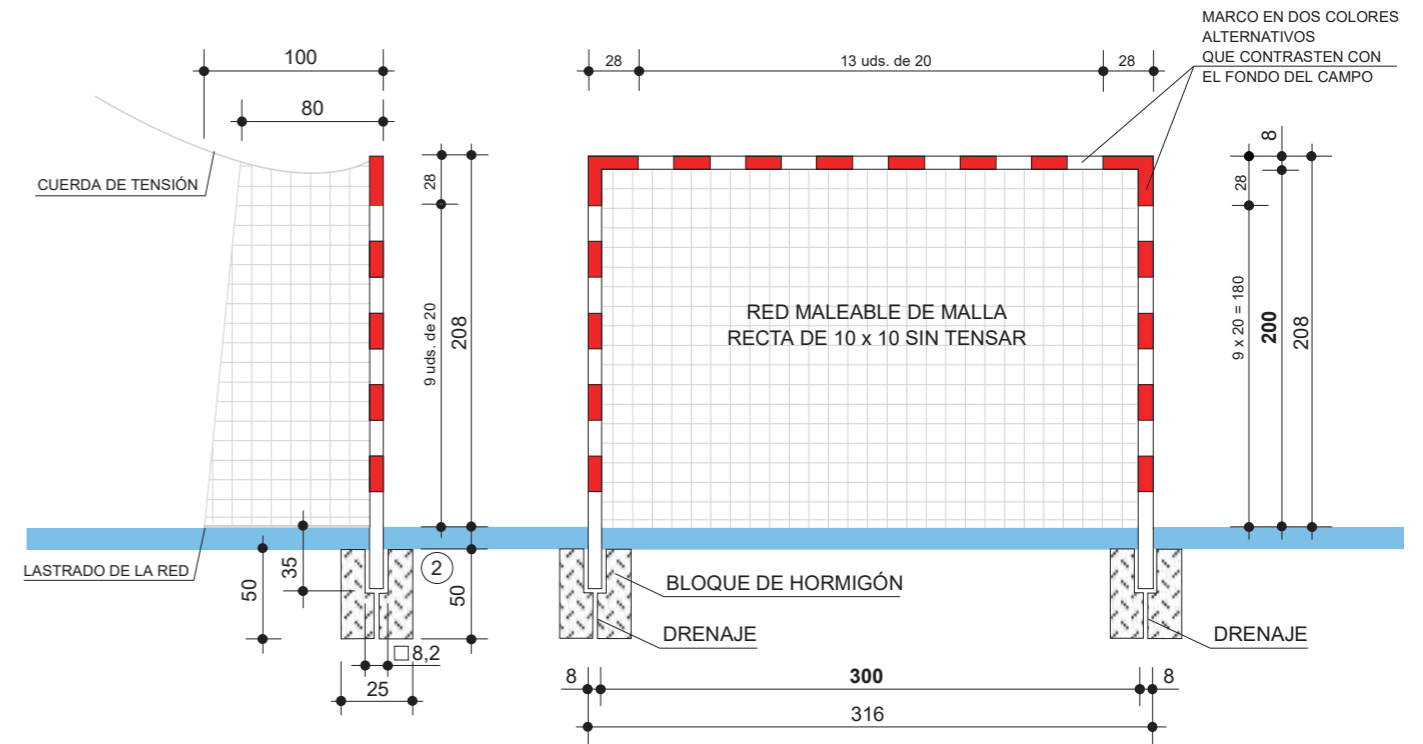


NIDE 2013	R NORMAS REGLAMENTARIAS	BALONMANO	BLM
---------------------	--------------------------------------	------------------	------------

LA PORTERÍA DEBE ESTAR SOLIDAMENTE FIJADA AL SUELO



① SISTEMA DE FIJACIÓN CON ELEMENTO ANTIVUELCO

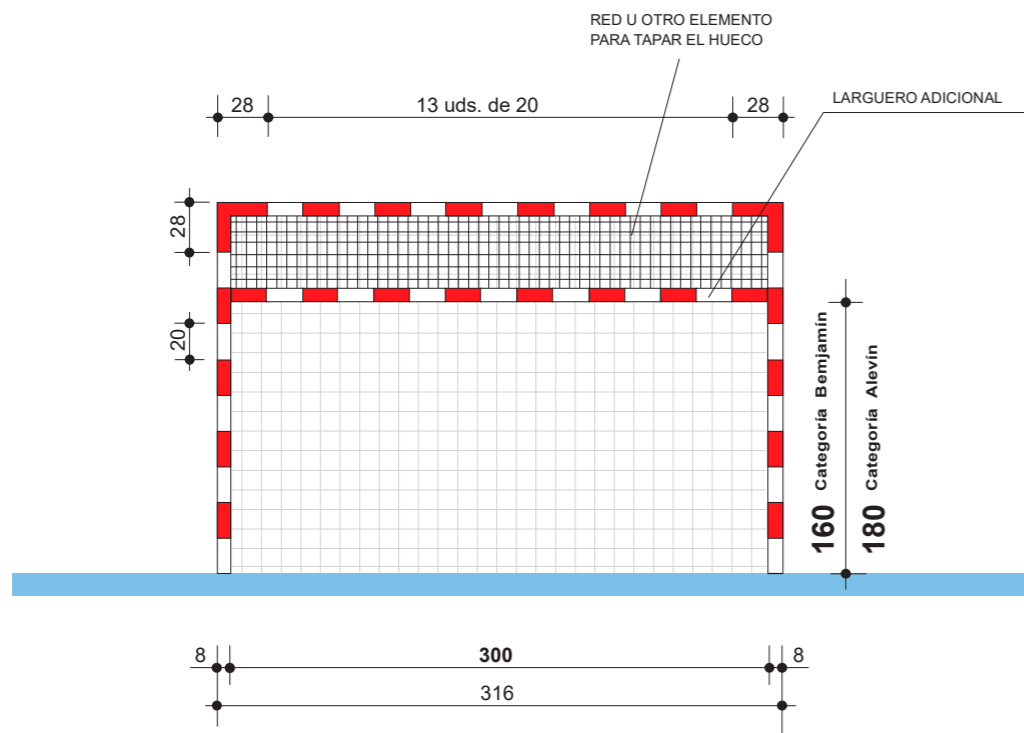


Cotas en centímetros

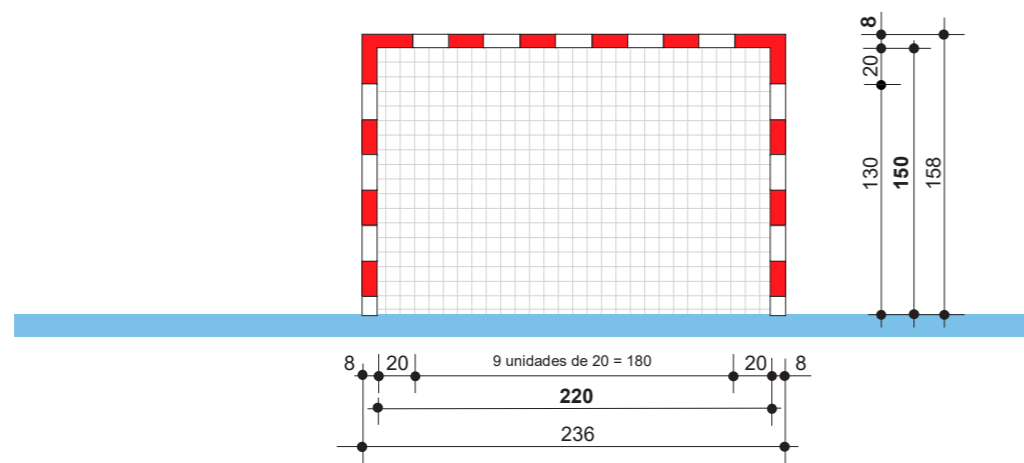
② SISTEMA DE FIJACIÓN CON CAJETINES (NO ES COMPATIBLE CON FUTBOL SALA)

Los ejemplos gráficos no presuponen tipo

LA PORTERÍA BLM -3 A



PORTERÍA PARA CATEGORÍA ALEVÍN Y BENJAMÍN



PORTERÍA DE MENORES DIMENSIONES PARA NIÑOS PRINCIPIANTES

Cotas en centímetros

**LA PORTERÍA
MINIBALONMANO
BLM -3B**

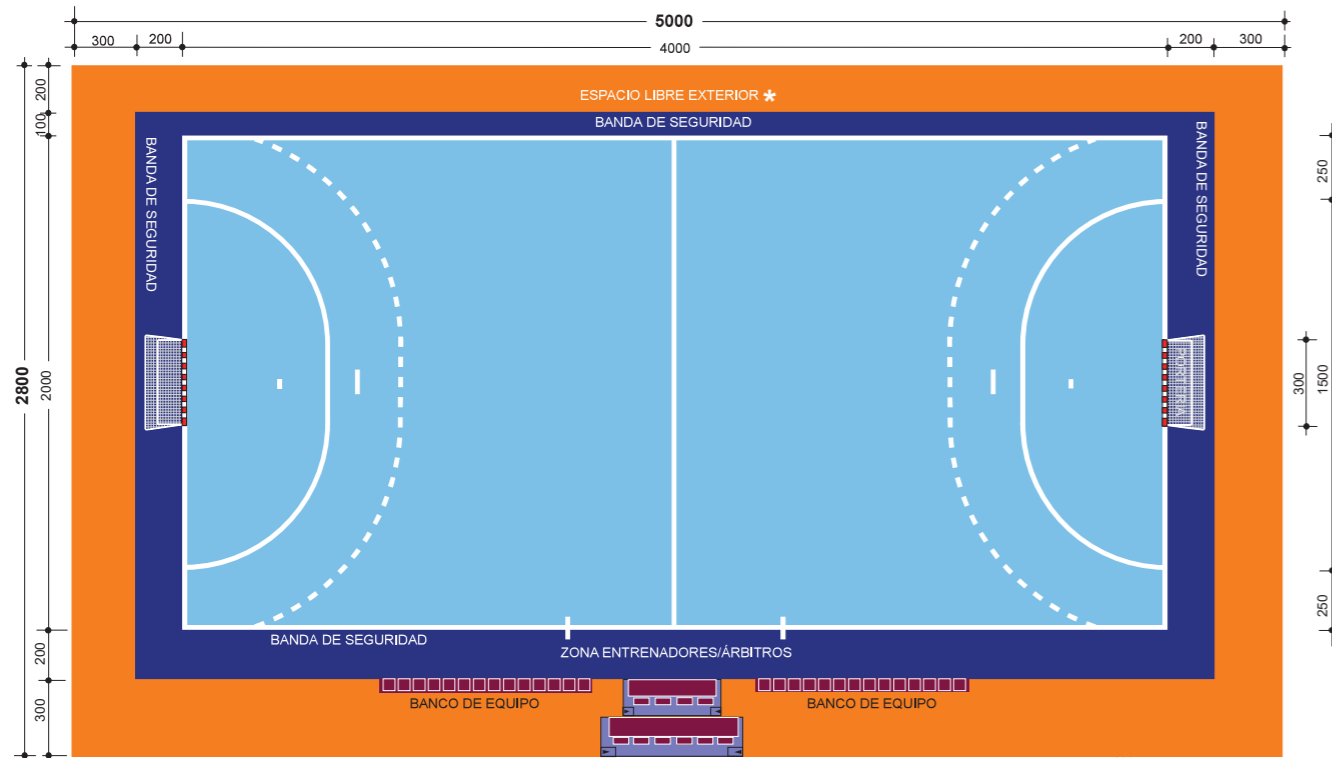


BALÓN		CATEGORÍAS
CIRCUNFERENCIA (cm)	MASA (g)	
58 a 60 (Tamaño 3 IHF)	425 a 475	MASCULINA ABSOLUTA MASCULINA JUVENIL (Más de 16 años)
54 a 56 (Tamaño 2 IHF)	325 a 375	FEMENINA ABSOLUTA FEMENINA JUVENIL (Más de 14 años) MASCULINA JUVENIL (De 12 a 16 años)
50 a 52 (Tamaño 1 IHF)	290 a 330	FEMENINA JUVENIL (De 8 a 14 años) MASCULINA JUVENIL (De 8 a 12 años)

En la categoría benjamín (menos de 10 años) el balón será talla 00 (circunferencia 44 a 46 cm.).

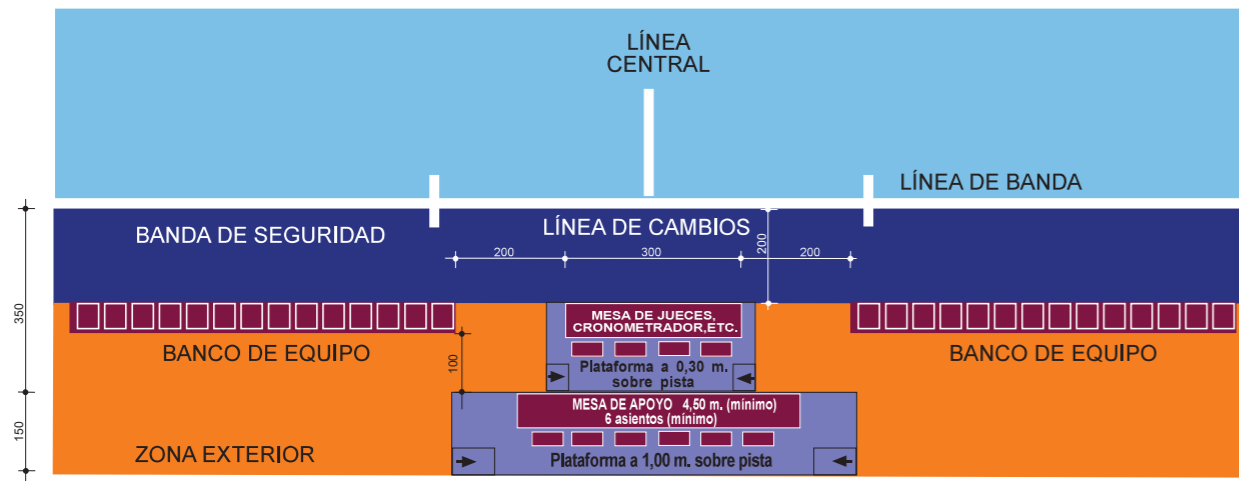
En la categoría alevín (de 10a 11 años) el balón será talla 0 (circunferencia 46 a 50 cm.).

**EL BALÓN.
BLM-4**



Altura libre 10-12 m.

*Espacio libre exterior para bancos de equipos, anotadores, cronometradores, zona de cambios, cámaras tv, fotógrafos, publicidad, etc.



Cotas en centímetros.

ESPACIOS PARA ANOTADORES, CRONOMETRADORES, BANCOS DE EQUIPO Y ZONA EXTERIOR PARA COMPETICIONES DE ALTO NIVEL

BLM-5

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

0 AMBITO DE APLICACIÓN

El minibasket es un juego basado en el baloncesto, para niños y niñas hasta 12 años de edad. La presente Norma Reglamentaria es de aplicación en todos aquellos campos de juego de minibasket que se realicen total o parcialmente con fondos del Consejo Superior de Deportes para la práctica del minibasket y donde se vayan a celebrar competiciones de la Federación Española de Baloncesto. Es competencia de dicha Federación la homologación de cada instalación para la organización de competiciones oficiales de minibasket. Este documento ha sido elaborado con la finalidad de normalizar los aspectos reglamentarios de toda instalación útil para la práctica de este deporte, para lo cual se ha tenido en cuenta el Reglamento Internacional vigente y se ha sometido a consulta de la Federación Española de Baloncesto.

1. TAMAÑO DEL CAMPO

El tamaño del campo será igual que el de baloncesto, 28 m x 15 m. Se permitirán otras dimensiones del campo reducido siempre que proporcionen variaciones de las dimensiones en las mismas proporciones desde 26 m x 14 m a 12 m x 7 m.

En las competiciones de la Federación Española de Baloncesto las dimensiones del campo de juego pueden ser: 28 m x 15 m; 26 m x 14 m; 24 m x 13 m; 22 m x 12 m y 20 m x 11 m.

2. BANDAS EXTERIORES

Alrededor del campo de juego habrá un espacio libre de obstáculos de 2 m de anchura. En campos para uso escolar y recreativo se admite que el espacio libre obstáculos sea como mínimo de 0,5 m y recomendado de 1 m. En esa banda exterior de seguridad no existirá ningún obstáculo, ni siquiera los miembros de los equipos sentados en su banquillo. Podrán ser de color contrastado con el del campo de juego y deberá ser el mismo que el del círculo central y el de las áreas restringidas. El campo de juego deberá estar separado de las zonas de público si existen, y de forma que no suponga riesgo de lesión para los jugadores.

3. TRAZADO DEL CAMPO

El trazado del campo se hará conforme a la figura MBK-I, con las siguientes características:

- La línea de tiros libres está a 4 m del tablero.
- No hay ni línea ni zona de 3 puntos. No obstante en el Campeonato de España de Selecciones Autonómicas de Minibasket organizado por la Federación Española de Baloncesto existirá una línea de tres puntos según se indica en la figura MBK-I.

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

Todas las líneas de marcas tendrán 5 cm de anchura y serán todas del mismo color preferentemente blanco.

4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS

La altura entre la superficie del pavimento deportivo y el obstáculo más próximo en instalaciones interiores (cara inferior de techo, cuelgue de viga, luminaria, conducto de aire acondicionado, etc.) como en instalaciones al aire libre será de 7 m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores quedando en esa altura totalmente libre de obstáculos. En campos para uso escolar y recreativo se admite que el espacio libre de obstáculos sea como mínimo de 4,00 m para altura del aro a 2,60 m y de 5,50 m para altura del aro a 3,05 m.

5. ORIENTACIÓN

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S, admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

6. ILUMINACIÓN

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores.

Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN MINIBASKET (interior)			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	E med (lux)	Uniformidad E min/ Emed	
Competiciones nacionales	500	0,7	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,5	20

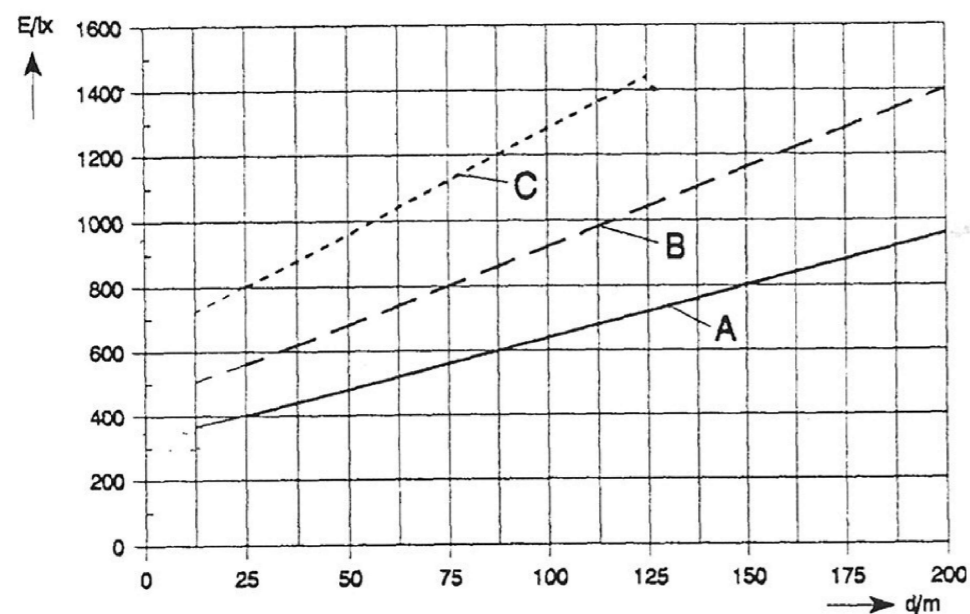
En pistas de interior las luminarias no deben colocarse en la parte del techo correspondiente a un círculo de 4 m alrededor de la canasta, para evitar deslumbramientos.

En pistas al exterior se contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación y máximos de deslumbramiento (GR), de acuerdo con la citada norma:

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN BALONCESTO (exterior)				
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra) ≥	GR ≤
	E med (lux) ≥	Uniformidad E min/ Emed		
Competiciones nacionales	200	0,6	60	50
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	75	0,5	20	55

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical en función de la velocidad de la acción y la dimensión del objeto, en la citada norma UNE-EN 12193, los deportes se han clasificado, en ese sentido, en tres grupos A, B y C; el minibasket pertenece al grupo B. El valor de la iluminancia vertical varía con la distancia de la cámara al objeto, para determinarlo véase el siguiente gráfico:



Nivel de iluminancia vertical a mantener en función de la distancia máxima de tiro de las cámaras (UNE-EN-12.193)

Para tomas de TV o películas, los espacios circundantes a la pista de baloncesto deben estar iluminados, de forma que el nivel de iluminancia vertical sea al menos 0,25 del nivel de iluminancia vertical de la pista de juego. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

7. PAVIMENTO DEPORTIVO

Son aptos los pavimentos de madera o sintéticos. Los pavimentos rígidos no son recomendables.

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

El pavimento deportivo incluirá la superficie del campo de juego y las bandas exteriores de seguridad que se indican en el apartado 2.

El pavimento deportivo cumplirá los siguientes requisitos, de acuerdo con la norma UNE-EN 14904:2007 "Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multideportivos de interior":

REQUISITOS SUPERFICIE DEPORTIVA DE INTERIOR PARA MINIBASKET	
Reducción de fuerza (Absorción impactos)	RF ≥ 25% RF < 75%
Deformación vertical	< 5mm
Deslizamiento	80 - 110
Bote vertical del balón	≥ 90% respecto a la altura de bote en suelo rígido
Resistencia a impactos	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para impactos de 8Nm
Resistencia a huella	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm a las 24 h. de realizar el ensayo
Cargas rodantes	Sin fisuras, grietas o deformaciones mayores de 0,5 mm para carga mínima de 1500 N
Resistencia a abrasión	Superficies sintéticas: Máxima pérdida de peso 1.000 mg (1000 ciclos, ruedas H-18, carga 1,0 kg)
	Recubrimientos y lacas: Máxima pérdida de peso 80 mg (1000 ciclos, ruedas CS-10, carga 0,5 kg)
Reflectancia especular	Para un ángulo de 85° se anotará el valor obtenido
Brillo especular	Para un ángulo de incidencia de 85°: ≤ 30% Superficies mates; ≤ 45% Superficies lacadas
Emisión de formaldehído	Los productos elaborados con formaldehído deben ensayarse y pertenecerán a clase: E1 ó E2
Contenido de pentaclorofenol (PCP)	Las superficies deportivas no deben contenerlo como componente del producto o de sus materias primas
Resistencia al fuego	Deben ensayarse y clasificarse según UNE-EN 13501-1 declarando Clase y Subclase resultante de comportamiento frente al fuego; C _{FL-S2}
Planeidad/ Regularidad Superficial ("in situ")	≤ 6 mm con regla de 3 m; ≤ 2 mm con regla de 0,3 m

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
--------------	-------------------------------	------------	-----

Los pavimentos deportivos de pistas exteriores cumplirán los siguientes requisitos:

Pendientes de evacuación	Transversal y máxima del 1%
Planeidad / Regularidad Superficial ("in situ")	≤ 6 mm con regla de 3 m; ≤ 2 mm con regla de 0,3 m
Bote vertical del balón	≥80% respecto a la altura de bote en suelo rígido
Reducción de fuerza (sintéticos)	RF≥25%
Deformación vertical (sintéticos)	≤ 6mm
Deslizamiento (sintéticos)	55 - 110
Resistencia a tracción (sintéticos)	≥ 0,40 MPa
Alargamiento de rotura (sintéticos)	≥ 40 %

El fabricante y el instalador del pavimento deportivo, facilitarán la documentación del pavimento deportivo que incluirá, al menos, lo siguiente:

- Resultados de las pruebas de ensayo en laboratorio de una muestra del pavimento
- La descripción del procedimiento de instalación del mismo.
- Información sobre el mantenimiento del pavimento deportivo.
- Los resultados de los ensayos "in situ" y su conformidad con los requisitos exigidos.

8. EQUIPAMIENTO

El equipamiento de minibasket consiste en dos canastas, cada una de las cuales consta del tablero, el aro, la red y el soporte del tablero. Cumplirán las Reglas oficiales de la Federación Española de Baloncesto y la norma UNE-EN 1270:2006 "Equipos de baloncesto".

8.1 TABLEROS

Tendrán dimensiones de 1,20 m x 0,90 m y serán planos de una sola pieza y de material transparente que será de vidrio templado de seguridad en las competiciones de la FEB. En otras competiciones podrán ser de material transparente (p.e.: policarbonato) o de material no transparente pintados de blanco. Las líneas serán de color blanco con un ancho de 5 cm. Los de material no transparente tendrán las líneas de color negro y del mismo ancho de 5 cm. Los tableros se colocan a 1,20 m de la línea de fondo del campo. Véase la figura MBK-2.

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
--------------	-------------------------------	------------	-----

Los bordes inferiores y laterales del tablero deben protegerse con almohadillado para competiciones nacionales y regionales, según se indica en la figura MBK-3, para deporte recreativo y escolar no es preceptivo. La protección de almohadillado deberá cumplir lo siguiente:

- Estará diseñada y colocada de forma que impida que las extremidades puedan quedar atrapadas.
- Tendrá un factor de huella máximo del 50%. Esto significa que cuando una fuerza se aplica al almohadillado, la huella no debe superar el 50% del espesor original.
- El valor de amortiguamiento del almohadillado con altura de caída de 200 mm, debe ser inferior a 50 g (g aceleración de la gravedad: 9,8 m/s²), cuando se ensaye de acuerdo a la norma UNE-EN 913, Anexo C.
- En las competiciones debe ser de color azul.

8.2 SOPORTE DEL TABLERO

Los tableros se montarán firmemente sujetos a los soportes en la posición indicada en la figura MBK-2. Según su diseño los soportes del tablero pueden ser: Estructuras móviles a suelo, estructuras fijas al suelo, estructuras colgadas del techo plegables ó elevables, estructuras sujetas a pared, fijas o abatibles.

Los soportes con estructura a suelo (fijos o móviles) y los soportes con estructura a pared (fijos o abatibles) se clasifican según el espacio libre "L" entre la proyección del tablero y el soporte o la pared de apoyo en las clases siguientes (UNE-EN 1270:2006 "Equipos de baloncesto"):

SOPORTE DEL TABLERO	Espacio libre "L" (mm)
Clase A	3250
Clase B	2250
Clase C	1650
Clase D	1250
Clase E	Otros < 1200

El espacio libre debe estar desprovisto de obstáculos y para evitar golpes debe ser como mínimo de 1,650 m (0,40 m hasta el soporte o pared; Clase C) para uso recreativo y escolar. Para competición y entrenamiento el espacio libre será como mínimo de 2,250 m (1 m hasta el soporte o pared; Clase B). Véase la figura MBK 2.

Para las competiciones de la FEB pueden utilizarse soportes con estructuras a suelo de Clase A o soportes con estructuras colgadas a techo, siempre que la altura de suspensión sea inferior a 10 m.

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

Los soportes con estructuras móviles o fijas al suelo, estarán convenientemente anclados o lastrados de forma que no se desplacen o sufran cualquier movimiento durante el juego.

La superficie inferior y lateral de cualquier parte del soporte situado detrás del tablero en una distancia de 1,20 m a partir del frente del tablero y a una altura desde el suelo inferior a 2,75 m, estará protegida por un almohadillado.

Los soportes constituidos por estructuras a suelo móviles o fijas tendrán las bases protegidas hasta una altura de 2,15 m por un almohadillado de espesor 5 cm. En competiciones nacionales y regionales el espesor será de 10 cm.

El almohadillado del soporte y del tablero cumplirá la norma UNE-EN 913 siendo el valor de amortiguamiento con una caída de 200 mm inferior a 50 g (aceleración de la gravedad 9,8 m/s²) y tendrá un factor de huella máximo del 50%. Esto significa que cuando una fuerza se aplica al almohadillado, la huella no debe superar el 50% del espesor original.

Los soportes plegables a techo contarán con un sistema de protección automático contra caída libre o involuntaria por fallo en el sistema de elevación o falta de suministro eléctrico y un dispositivo de seguridad que proteja al equipo de caídas. La sujeción de este dispositivo debe ser independiente del aparato de elevación. Periódicamente se harán operaciones de mantenimiento consistentes en la verificación de estos equipos por personal cualificado o por el instalador.

Los soportes de estructuras a suelo móviles, si disponen de ruedas, cada una de estas o las del elemento que las traslade al almacén de material deportivo, no transmitirá al suelo más de 1500 N y tendrán un ancho de más de 30 mm.

Los soportes tendrán estabilidad y rigidez suficiente frente a fuerzas horizontales y verticales para lo cual cumplirán los requisitos al efecto de la norma UNE-EN 1270:2006 "Equipos de baloncesto"

8.3 CANASTA

Comprende los aros y las redes. Los aros serán de acero templado soldable de calidad S 235 JR pintados de color naranja, con diámetro interior 45 cm, se colocarán a las siguientes alturas respecto del suelo:

- Altura de 2,60 m para niños y niñas de edades inferiores a 11 años.
- Altura de 3,05 m para niños y niñas de 11 y 12 años de edad. (Reglas Minibasket FIBA)

Para niños y niñas de corta edad se puede colocar las canastas a menor altura.

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

El aro estará fijado al soporte de manera que no transmita ninguna fuerza al tablero.

Los aros pueden ser fijos o basculantes. Tendrán la resistencia ante cargas verticales que establece la norma UNE-EN 1270 antes citada.

En el Campeonato de España de Selecciones Autonómicas de Minibasket organizado por la Federación Española de Baloncesto los aros serán basculantes, estarán instalados de tal forma que no transmitan ninguna fuerza del aro al tablero, su altura respecto del suelo será de 2,60 m y deberán ser homologados por la Federación Española de Baloncesto.

El mecanismo de flexión de los aros basculantes no tendrá huecos que puedan crear riesgo de atrapamiento en posición flexionada o no flexionada, así mismo el mecanismo de flexión solo flexionará para cargas iguales o superiores a 1050 N aplicadas en el aro en el punto más alejado del tablero y no descenderá más de 30° desde la horizontal en posición flexionada. Cuando deja de aplicarse la carga, el aro debe volver automáticamente y al instante a su posición original sin producirse ninguna fisura ni deformación del mismo.

Las redes podrán ser de fibras sintéticas (p.e.: polipropileno) o naturales (p.e.: algodón), de color blanco y ofrecerán cierta resistencia al paso del balón para retardar la caída y permitir ver bien si ha pasado el balón a través de la red, su longitud debe ser como mínimo de 40 cm y como máximo de 45 cm. Véase la figura MBK-2.

9. BALÓN

Esférico con superficie exterior de cuero, goma o material sintético. Para niños y niñas de 9 – 12 años tendrá una circunferencia entre 660 mm y 730 mm (talla 5) y su peso oscilará entre 450 g y 500 g. Para niños y niñas de edades inferiores tendrá una circunferencia entre 550 mm y 580 mm (talla 3) y su peso oscilará entre 310 g y 330 g. Para el Campeonato de España de Selecciones Autonómicas de Minibasket organizado por la Federación Española de Baloncesto solamente se podrá utilizar el balón oficial de juego que establece dicha Federación deportiva.

10. EQUIPO TÉCNICO

Se dispondrá del siguiente equipo técnico:

- a) Reloj-cronómetro de juego, utilizado para los periodos de tiempo de juego y los intervalos entre ellos.
- b) Acta oficial de juego.
- c) Tablillas numeradas del 1 al 5 para indicar el nº de faltas cometidas por un jugador.
- d) Dispositivo sonoro de aviso.

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

- e) Flecha de posesión alterna, una flecha roja sobre un fondo blanco, para indicar la dirección de la siguiente posesión.

Para el Campeonato de España de Selecciones Autonómicas de Minibasket organizado por la Federación Española de Baloncesto, dispondrá de los siguientes equipos electrónicos:

- Un reloj-marcador con un cronómetro digital claramente visible, de sistema de “cuenta atrás” con una señal automática muy potente para indicar el fin de cada periodo o prórroga.
- El reloj-marcador deberá indicar igualmente los puntos conseguidos por cada equipo.
- Mesa de anotadores suficientemente amplia, de forma que permita a los auxiliares desarrollar perfectamente su labor.
- La organización estará obligada a revisar todos sus aparatos electrónicos para tenerlos siempre en óptimas condiciones de uso.

11. ESPACIOS PARA ANOTADORES Y BANCOS DE EQUIPO

Exteriormente a la banda de seguridad, se dispondrá en un lateral de la pista un espacio para la mesa de anotadores y los bancos de equipos, con una anchura, al menos, de 1,00 m. Las zonas de bancos de equipo se dispondrán fuera del terreno de juego, en el mismo lado que la mesa de jueces y anotadores. Véase la figura MBK – 1.

12. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS

12.1 VESTUARIOS, ASEOS DE DEPORTISTAS

Se dispondrán, como mínimo, dos vestuarios independientes para los deportistas. Los vestuarios dispondrán de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos. Las características de dichos espacios se detallan en la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

12.2 VESTUARIOS, ASEOS DE ARBITROS

Se dispondrá, como mínimo, un vestuario independiente para los árbitros, el cual podrá utilizarse, cuando no haya competición, como vestuario de entrenadores, monitores o profesores. Este vestuario también dispondrá de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabina de inodoros y lavabos. Así mismo las características de dichos espacios se detallan en la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

12.3 ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO

Se dispondrá un almacén de material deportivo, de tamaño suficiente para guardar el material deportivo de minibasket, así como material deportivo para otros deportes y se podrán cerrar con llave. Dispondrá de acceso fácil o directo a la pista deportiva y desde el exterior de la instalación deportiva sin obstáculos, cumplirá los requisitos de la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

13. ENFERMERÍA – PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de forma que el acceso a ella desde la pista sea fácil y contará con una rápida salida hacia el exterior para evacuación de accidentados, lesionados o enfermos.

Estará equipada con una mesa de exploración, una camilla, un escritorio, un armario, un perchero y el equipo de material médico y fármacos de uso habitual para los primeros auxilios. La sala de primeros auxilios deberá estar disponible tanto para los deportistas como para el público si no existe otra para el público. Las características de estos espacios se detallan en la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

14. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES

14.1 OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN / ORGANIZACIÓN

Son los espacios destinados a las personas encargadas de la gestión administrativa de la instalación deportiva. Su tamaño estará de acuerdo con el tamaño de la instalación deportiva a la que sirve, no obstante es recomendable que cada área tenga un espacio de no menos de 20 metros cuadrados. Cumplirá los requisitos de la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

Para el Campeonato de España de Selecciones Autonómicas de Minibasket organizado por la Federación Española de Baloncesto se acondicionará una oficina propia del campeonato para el uso del personal de la FEB, en la que se instalarán mesas, sillas y ordenador e impresora. La oficina deberá contar con un mínimo de un teléfono y un fax que estarán a disposición del personal de la FEB, pudiéndose utilizar las 24 h mientras dure el Campeonato. La oficina de organización contará como mínimo con una línea telefónica por la que se pueda enviar la información vía MODEM y tener conexión con Internet.

14.2 ZONA DE AUTORIDADES Y PERSONALIDADES

En grandes instalaciones deportivas se dispondrá una zona de recepción y estancia de autoridades y personalidades, que se encontrará cerca de la Tribuna de autoridades.

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
---------------------	--------------------------------------	-------------------	------------

Para competiciones de alto nivel, la FIBA requiere que debe disponer, como mínimo, las siguientes áreas reservadas para recibir a los invitados VIP en una forma eficiente y funcional:

- I sala de hospitalidad adecuada para 100 personas al menos.
- I habitación pequeña reservada para 15 personas aproximadamente.

Así mismo se dispondrán plazas de aparcamiento para un mínimo de 50 vehículos en una zona de fácil acceso y conectada con el interior de la instalación y cerca de la sala de la hospitalidad.

14.3 ESPACIOS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

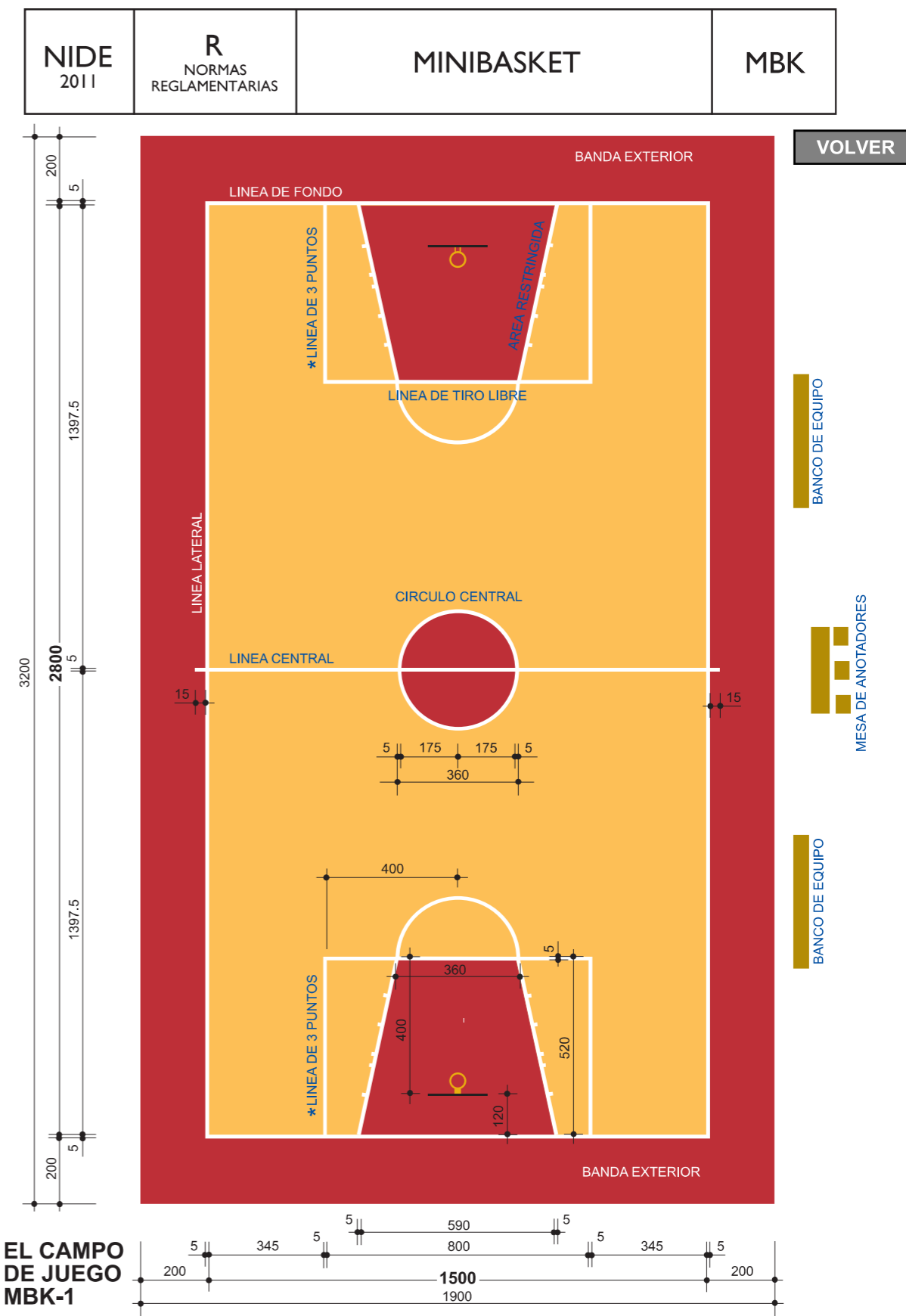
En instalaciones deportivas donde se desarrollen importantes eventos deportivos se dispondrán espacios para los representantes de los medios de comunicación y las instalaciones que requieren. Para el Campeonato de España de Selecciones Autonómicas de Minibasket organizado por la Federación Española de Baloncesto se reservará una zona destinada únicamente a los medios de comunicación acreditados y específica para la labor que deben desempeñar según sean medios gráficos, de radio o televisión.

15. ESPACIOS PARA LOS ESPECTADORES

Los espacios para los espectadores permitirán ver las competiciones deportivas que tengan lugar y dispondrán de los espacios auxiliares necesarios como son: vestíbulo/s de acceso con zona y carteles de información, control de accesos, taquillas, aseos, etc. Los espacios para espectadores se diseñarán y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad de forma no discriminatoria, independiente y segura, se reservarán plazas para personas de movilidad reducida y cumplirán la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Estos espacios cumplirán los requisitos de la norma NIDE “Salas y Pabellones”.

16. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

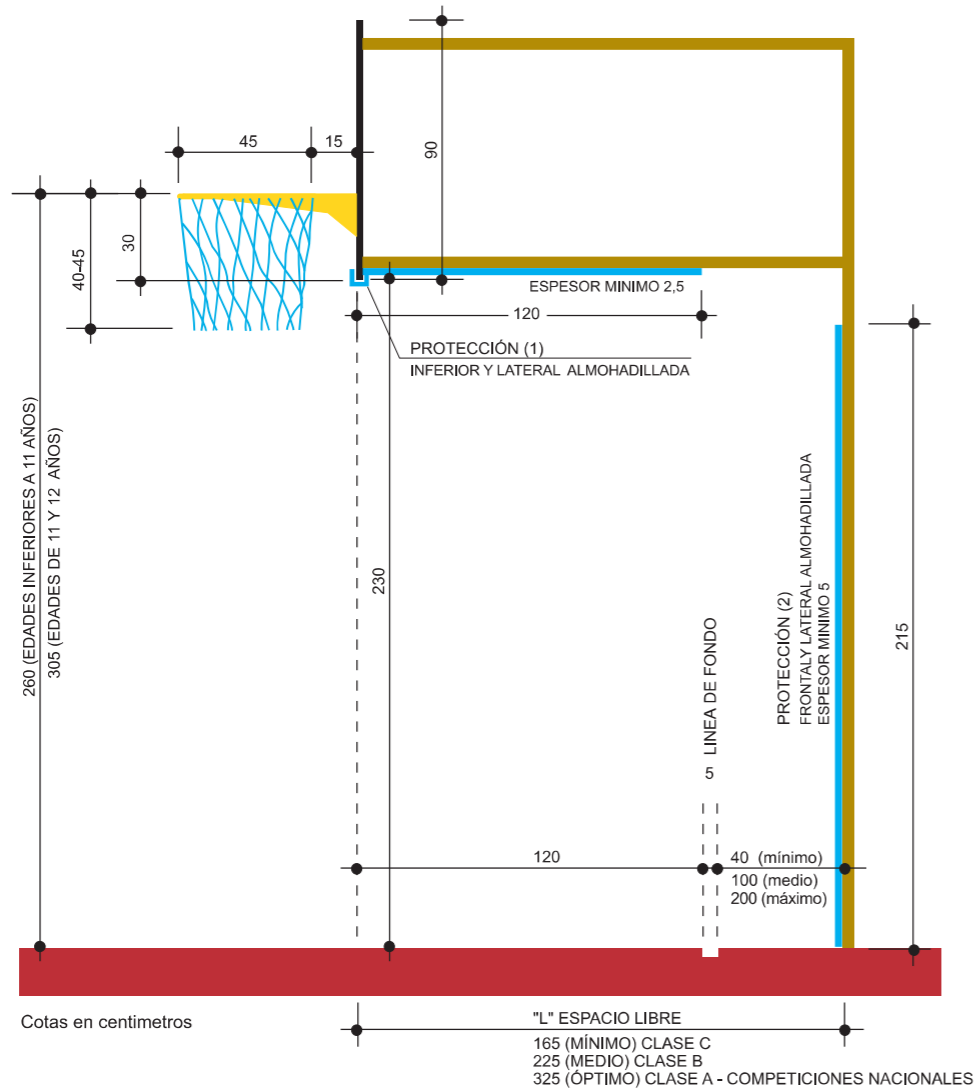
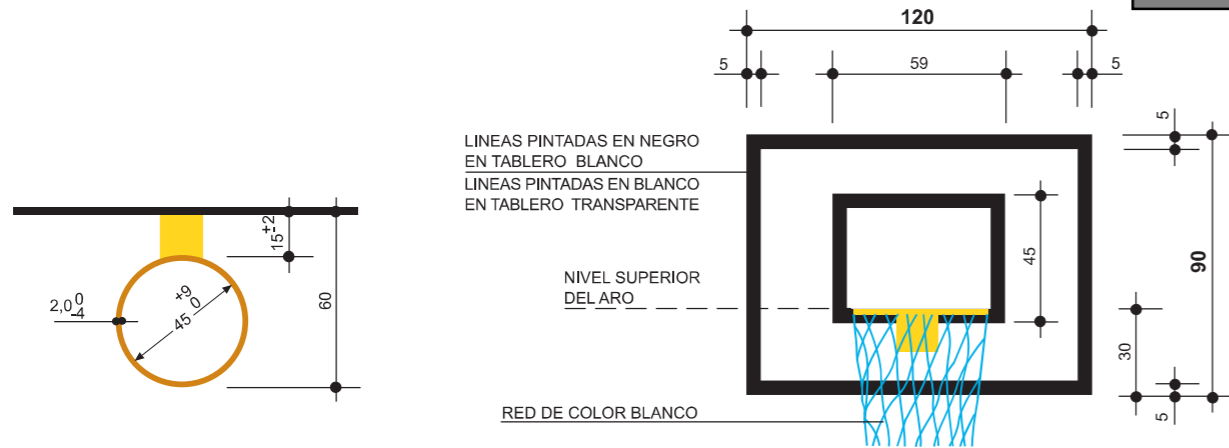
- Reglas Oficiales de Minibasketball FIBA 2005.
- Reglas Oficiales de Baloncesto 2010. Equipamiento de Baloncesto.
- Bases de Competición, Temporada 2010-2011. Campeonato de España de Selecciones Autonómicas de Minibasket. Federación española de Baloncesto.
- Normas UNE-EN de “Superficies y Equipamientos deportivos”
- Normas UNE-EN de “Iluminación de instalaciones deportivas”
- Normas UNE-EN de “Instalaciones para espectadores en instalaciones deportivas”
- Normas UNE de “Accesibilidad”



EL CAMPO DE JUEGO MBK-1

TAMAÑOS PERMITIDOS DEL CAMPO (FEB)				
28m x 15m	26m. x 14m.	24m. x 13m.	22m. x 12m.	20m. x 11m.
OTROS TAMAÑOS ADMITIDOS DEL CAMPO				
18m x 10m	16m. x 9m.	14m. x 8m.	12m. x 7m.	

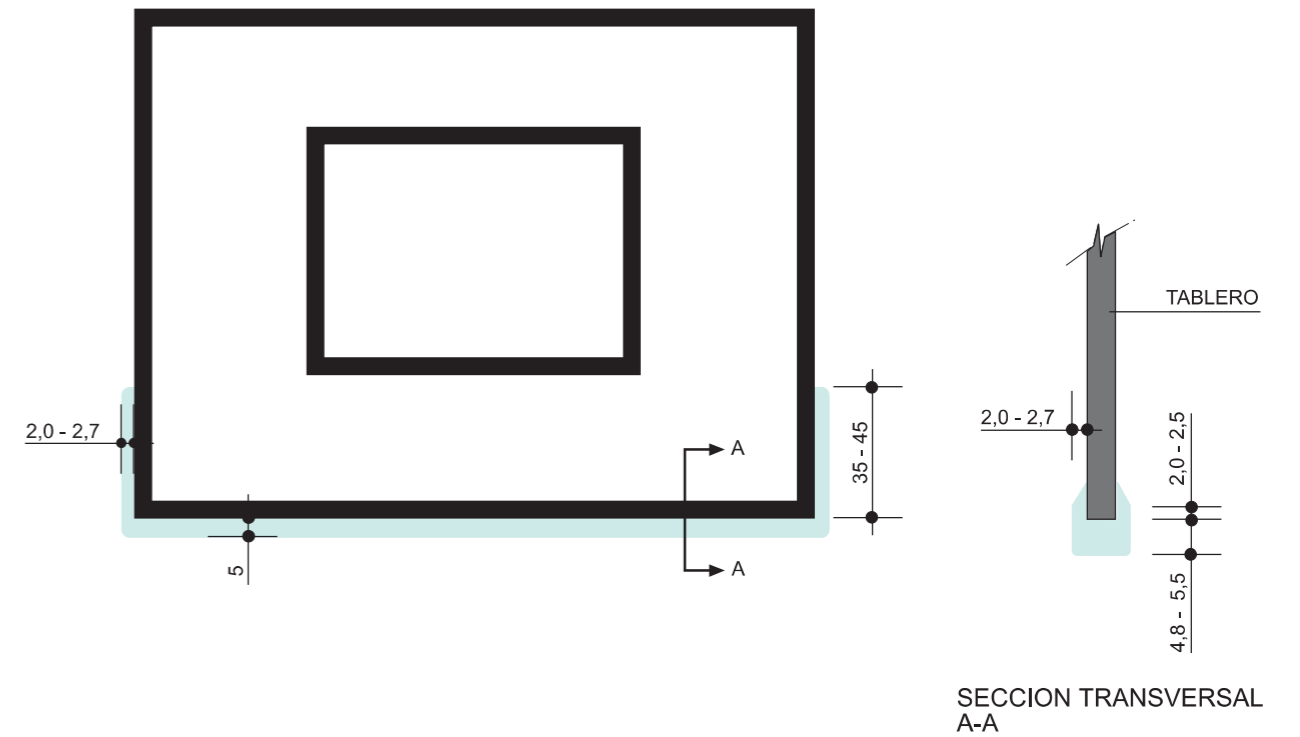
VOLVER



- (1) PROTECCIÓN PARA CUALQUIER PARTE DEL SOPORTE A ALTURA INFERIOR A 2,75 EN UNA LONGITUD DE 1,20 m. TRAS EL TABLERO.
(2) PROTECCIÓN DE LA BASE DEL SOPORTE, ESPESOR MÍNIMO 10 cm. COMPETICIONES NACIONALES Y REGIONALES.

**EL TABLERO - LA CANASTA
EL SOPORTE.
MBK-2**

VOLVER



Cotas en centímetros

**ACOLCHADO DEL TABLERO (Competiciones nacionales y regionales)
MBK-3**

NIDE 2011	R NORMAS REGLAMENTARIAS	MINIBASKET	MBK
--------------	-------------------------------	------------	-----

VOLVER



EN EDADES DE 9 A 12 AÑOS
CIRCUNFERENCIA DE 730 A 660 mm
PESO OSCILA ENTRE 500 g. Y 450 g.

PARA EDADES INFERIORES
CIRCUNFERENCIA DE 580 A 550 mm
PESO OSCILA ENTRE 330 g. Y 310 g.

**EL BALÓN
MBK-4**

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA

Novembre de 2021

2.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDIX

GENERALITATS	3
1. ASPECTES GENERALS:	3
ARTICLE 1. DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ	3
1.1 APLICACIÓ DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS:	3
1.2 NORMATIVA, INSTRUCCIONS I DISPOSICIONS APLICABLES:	3
ARTICLE 2. DISPOSICIONS GENERALS	8
2.1 DOCUMENTS DE PROJECTE:	8
2.2 SUBJECTES DEL CONTRACTE :	8
2.3 PERSONAL DEL CONTRACTISTA:	9
2.4 OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA I LLIBRE D'ORDRES:	9
2.5 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA :	9
ARTICLE 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:	10
3.1 DESCRIPCIÓ:	10
3.2 TERMINI EXECUCIÓ:	10
3.3 INICI DE LES OBRES:	10
3.4 PROGRAMA DELS TREBALLS, PLANING D'OBRA:	10
ARTICLE 4. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES:	11
4.1 REPLANTEIG DE LES OBRES:	11
4.2 CONTROLS D'OBRA:	11
4.3 AUTOCONTROL DEL CONTRACTISTA I CONTROL DE LA DIRECCIÓ:	12
4.4 OBRES PROVISIONALS:	12
4.5 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT:	12
4.6 EDIFICACIONS PROPERES:	12
4.7 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS:	12
4.8 TRÀFIC RODAT DURANT LES OBRES D'URBANITZACIÓ I EDIFICACIÓ:	13
4.9 TANCAMENT DE L'OBRA:	13
4.10 OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA:	13
4.11 VIGILÀNCIA I CONSERVACIÓ DE L'OBRA:	13
4.12 ASSAIGS:	14
4.13 MATERIALS:	14
4.14 MODIFICACIÓ DE LES OBRES:	14
4.15 VICIS AMAGATS:	14
4.16 OBRES DEFECTUOSES	14
4.17 SENYALITZACIÓ D'OBRES I INSTAL·LACIONS:	15
4.18 NETEJA FINAL DE LES OBRES:	15
4.19 CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES:	15
4.20 ABOCADORS:	15
4.21 JACIMENTS I PRÉSTECs:	15
4.22 EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC:	15
4.23 ACTES NOTARIALS:	15
ARTICLE 5. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA	16
5.1 ORDRES DEL CONTRACTISTA:	16
5.2 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA:	16
5.3 DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA:	17
5.4 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA:	18
5.5 PERMISOS I LLICÈNCIES:	18
ARTICLE 6. AMIDAMENTS I ABONAMENT DE LES OBRES:	18

6.1 ABONAMENT DE LES OBRES:	18
6.2 PREUS DESCOMPOSTS, UNITARIS I CONTRADICTORIS :	19
6.3 PARTIDES ALÇADES:	19
6.4 REVISIÓ DE PREUS:	19
6.5 CANVIS I VARIACIONS:	19
6.6 CERTIFICACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA, INCREMENTS D'AMIDAMENT I PARTIDES NO EXECUTADES:	20
6.7 TERMINI DE GARANTIA:	20
6.8 DETALLS I MOSTRES D'OBRA:	20
6.9 INDUSTRIALS I ALTRES CONTRACTISTES:	20
6.10 RECUSACIONS I PENALITZACIONS:	20
6.11 LIQUIDACIÓ:	21
2. MATERIALS:	21
3. EXECUCIÓ DE LES OBRES:	21

GENERALITATS

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, juntament amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals, determinen les **CONDICIONS TÈCNIQUES** del "**Projecte Tècnic d'obra de renovació de les pistes esportives de l'Escola Joan Coret a la plaça del Voluntaris Olímpics 3 - 08917 - de Badalona**".

Ambdós Plecs, més el Plec de Clàusules Administratives Particulars, constitueixen els documents contractuals en cas de licitació.

S'inclourà com annex, en compliment de la normativa vigent, l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut corresponent, que en cas de licitació també serà document contractual.

1. ASPECTES GENERALS:

ARTICLE 1. DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars serà d'aplicació a les obres definides en el present "**Projecte Tècnic d'obra de renovació de les pistes esportives de l'Escola Joan Coret a la plaça del Voluntaris Olímpics 3 - 08917 - de Badalona**".

1.1 APLICACIÓ DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS:

Es d'aplicació, per a l'execució de les obres incloses en el present Projecte, el Plec de Prescripcions Tècniques Generals aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976 (6-2-1976) amb les modificacions i ampliacions introduïdes per la O.M. de 21 de Gener de 1988.

Les normes del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars prevaldran en el seu cas sobre les del general.

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'ha articulat de la mateixa manera que el Plec General; si no es fa referència a un article s'entendrà que es mantenen les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

1.2 NORMATIVA, INSTRUCCIONS I DISPOSICIONS APLICABLES:

1.2.1 ACCESSIBILITAT I BARRERES ARQUITECTÒNIQUES :

"LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES"

Llei 20/91 del 25/11 de la Presidència de la Generalitat. DOG 04/12/91.

Correcció d'errades DOG 09/12/91.

Adequació a la Llei 30/92 de 26/11 de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú: Decret 06/94 de 13/07. DOG 27/07/94. Desplegada pel Decret 135/95 de 24/03.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

Decret 135/95. DOGC 24/03/95

1.2.2 CARRETERES:

"INSTRUCCION RELATIVA A LAS ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE CARRETERA"

(28/2/72 - BOE de 18 d'Abril)

MOPU 5.1 - I.C. INSTRUCCIÓ DE CARRETERES. DRENATGE.

"LEY DE CARRETERAS" 25/1988 (BOE 30/7/88)

REGLAMENT GENERAL DE CARRETERES 1977

RECOMANACIONS PEL CONTROL DE QUALITAT D'OBRES DE CARRETERES. (DGC 1978)

NORMES SOBRE BARRERES DE SEGURETAT. DGC (OC.229/71 DE FEBRER)

RECOMANACIONS PEL PROJECTE I POSTA EN OBRA DELS SUPORTS ELASTOMÈRICS PER A PONTS DE CARRETERA (MOPU 1982)

NORMES D'ASSAIG DEL LABORATORI DEL TRANSPORT. ORDRE DE 31/12/1958

NORMA DE SENYALITZACIÓ. O.C. DE LA D.G.C.8.1-I.C.DE 25/7/62

NORMA DE MARQUES VIALS. O.C. DE LA D.G.C.8.2-I.C.DE MARÇ 1987

NORMA DE SENYALITZACIÓ D'OBRES. O.C. DE LA D.G.C.8.3.-I.C.

INSTRUCCIÓ DE LA D.G.C. SOBRE SECCIONS DE FERM DE 23/5/1989

PG 4/88 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER OBRES DE CARRETERES I PONTS.

1.2.3 CEMENTS:

"INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. RC-97"

Real Decret 776/97 del 30/05. (BOE 13/06/97)

1.2.4 COMBUSTIBLES I CARBURANTS:

"RESOLUCIÓN: EXTRACTO DE LAS NORMAS A LAS CUALES SE HAN DE SOMETER LOS DEPÓSITOS MÓVILES CON CAPACIDAD NO SUPERIOR A LOS 15 KG. DE GASES LICUADOS DEL PETROLEO (G.L.P.) Y SU INSTALACIÓN".

Resolució del 25/02/63. BOE 12/03/63.

"NORMAS PARA INSTALACIONES DE GASES LICUADOS DEL PETROLEO (G.L.P.) CON DEPÓSITOS MÓVILES DE CAPACIDAD SUPERIOR A 15 KG".

Resolució del 24/07/63. BOE 11/09/63.

"REGLAMENTO SOBRE UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS PARA CALEFACCIÓN Y OTROS USOS NO INDUSTRIALES"

Ordre del 21/06/68 del Ministeri d'Indústria. BOE 03/07/68

Correcció d'errades: BOE 23/07/68.

Modificació: Ordre del 03/10/69. BOE 22/10/69.

Correcció d'errades: BOE 14/11/69.

Instrucció complementària: Resolució del 03/10/69 de la Direcció General d'Energia i Combustibles. BOE 17/10/69 Modificació de l'article 10: Ordre del 28/06/81. BOE 08/07/81.

"REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ITC-MIG"

Ordre del 18/11/74 del Ministeri d'Indústria. (BOE 06/12/74)

Correcció d'errades i modificacions: BOEs 14/02/75, 08/11/83, 23/07/84, 20/02/84, 23/07/84, 21/03/94

"REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES"

Decret 2913/73, del 26/10 del Ministeri d'Indústria. (BOE 21/11/73)

Complementa l'article 27: Decret 1091/75 del 24/04. BOE 21/05/75

Modificació de l'apartat 5.4 de l'article 27: Decret 3484/83 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 20/02/84

Correcció d'errades: BOE 16/03/84

"INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES"

Ordre del 17/12/85 del Ministeri d'Indústria i Energia. (BOE 09/01/86)

Correcció d'errades: BOE 26/04/86.

"REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETROLEO (G.L.P.) EN DEPÓSITOS FIJOS"

Ordre del 29/01/86 del Ministeri d'Indústria i Energia. (BOE 22/02/86)

Correcció d'errades: BOE 10/06/86

"REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE"

Decret 494/88 del 20/05 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 25/05/88

Instruccions tècniques complementàries: Ordre del 07/06/88. BOE 20/06/88

Correcció d'errades: BOE 21/07/88

Noves instruccions: Ordre del 15/12/88. BOE 27/12/88

Certificació de conformitat com alternativa a l'homologació: Orden del 19/06/90 i del 18/07/91. BOEs 04/08/90 i 30/07/91

Modificacions ITC-MIE-AG6 i ITC-MIE-AG11: Ordre del 15/02/91. BOE 26/02/91

"INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03, INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES".

Reial Decret 1427/97 de 15/09. BOE 23/10/97

1.2.5 CONTRACTACIÓ :

"LEY DE CONTRATOS DEL ESTADO"

Decret 953/1965 del 18/04/65.

Modificació parcial : Llei 5/1973 del 17/03. BOE 6 de 21/03/73

"REGLAMENTO GENERAL DE CONTRACTACIÓ D'OBRES DE L'ESTAT"

Decret 3410/1975 del 25/11. BOE 27 i 29/12/75

"PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRES DEL ESTADO"

Decret 3854/1970 del 31/12. BOE

"LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS"

Llei 13/1995 de 18/5/95 de la Jefatura del Estado. BOE 119 de 19/05/95

Modificació per Llei 53/1999 de 28 de desembre de 1999. BOE 29/12/99

1.2.6 CONTROL DE QUALITAT:

"PLEC D'ASSAIGS TIPUS PER A OBRA CIVIL I PER A EDIFICACIONS PER AL CONTROL DE QUALITAT" Decret 77/1984.

"CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ"

Decret 375/88 d'01/12 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOG 28/12/88

Correcció d'errades DOG 13/01/89.

Desplegament: Ordre de 25/01/89 i correcció d'errades DOG 24/02/89.

Ampliació del desplegament: Ordre de 13/09/89. DOG 11/10/89 i Ordre de 16/04/92 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, DOG 22/06/92.

"OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA AL SOSTRE I ELEMENTS RESISTENTS"

Ordre 18/03/97. DOGC 18/4/97

1.2.7 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ :

"INSTRUCCIÓN PARA LA FABRICACIÓN I SUMINISTRO DE HORMIGÓN PREPARADO (EHPRE/72)".

Ordre del 05/05/1972 de la Presidència del Govern. (BOE d'11 i 26 de Maig de 1972).

"RECOMANACIONES SOBRE ÚS DE LES CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ (Recomanacions UC-85)".

Ordre del Departament d'Urbanisme, Obres Públiques i Transport. DOG 3/5/85

"PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RB-90".

Ordre del 04/07/90 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 11/07/90

"INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO EF-96"

Decret 2608/96 de 20 de Desembre del Ministeri de Foment. BOE 22/01/97

"EHE. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL".

Reial Decret 2661/98 . BOE 13/01/99

1.2.8 ESTRUCTURES DE TOTXO:

"NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE-FL-90 "MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO"

Decret 1723/90 del 20/12 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 04/01/91

"PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RL-88"

Ordre del 27/07/88 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 03/08/88

1.2.9 GUIX :

"PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RY-85)"

Ordre del 31/05/85 de la Presidència del Govern. BOE 10/06/85

1.2.10 FONTANERIA, CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I APARELLS A PRESSIÓ :

"PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA"

Ordre del 28/07/74 del Ministeri d'Obres Públiques. BOE 02/10/74
Correcció d'errades BOE 30/10/74

"SE REGULAN LOS CONTADORES DE AGUA FRÍA"

Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 6/3/89

"REGLAMENTO DE APARATOS A PRESION"

Decret 1244/79 del 04/04 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 29/05/79

Correcció d'errades: BOE 28/06/79

Modificació: Decret 507/82 del 15/01. BOE 12/03/82

Modificació: Decret 473/88. BOE 20/05/88

Modificació: Decret 1504/90 del 23/11. BOE 28/11/90

Correcció d'errades: BOE 24/01/91

Modificació: Decret 1495/91. BOE 15/10/91 i 25/11/91

1.2.11 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

LEY DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE.

Llei 42/95 BOE 22/12/95

LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATELITE.

Llei 37/95 BOE 13/12/95

REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE.

Reial Decret 136/97. BOE 14/02/97

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

Reial Decret Llei 1/98 de 27/02. BOE 28/02/98.

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

Llei 11/98 BOE 25/04/98

1.2.12 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES:

"REGLAMENTO DE LÍNIAS ELÉCTRICAS D'ALTA TENSIÓN"

Decret 3151/1968 de 28 de Novembre. BOE 311 de 27/12/68

"REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN"

Decret 3275/82 del 12/11 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 01/12/82

Correcció d'errades: BOE 18/01/83. Instruccions Complementàries ITC-MIE-RAT, modificacions i correccions d'errades: BOEs 25/10/84, 05/12/87, 03/03/88, 05/07/88, 01/08/88, 03/10/88, 04/10/88, 24/04/91, 05/01/96, 23/02/96.

"NORMES PARTICULARS. INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ"

Resolució del Departament d'Indústria 24-2-83. (DOG 6/7/83)

"NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN"

Resolució del 19/06/84 de la Direcció General d'Energia. BOE 26/06/84

Es desenvolupa l'article 3r del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació (BOE 01/12/82)

"NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS Y REGLAMENTO CORRESPONDIENTE"

Decret 2949/82 de 15/10 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 12/11/82

Correcció d'errades: BOEs 04/12/82, 29/12/82, 21/02/83

"REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2"

Reial Decret 875/84. BOE 12/5/84

Correcció d'errades BOE 22/10/84

"REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN". ITIC.

Decret 2413/1973 del 20/09 del Ministeri d'Indústria. BOE 09/10/73

Instruccions complementàries ITC-MI-BT, modificacions i correcció d'errades: BOEs 27 al 31/12/73, 15/04/74, 13/01/78, 26/01/78, 27/10/78, 06/11/78, 13/08/81, 12/06/82, 22/07/83, 04/06/84, 26/01/88, 09/02/90, 04/08/92

Addició d'un nou paràgraf a l'article segon del Reglament: Decret 2295/85 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 12/12/85. Modificació de l'apartat 4a de la ITC-MI-BT-026, a fi d'incorporar les normes UNE actualitzades. Ordre 18/07/95, BOE 28/07/95.

Adaptació al progrés tècnic de la ITC MIBT 044 a fi d'incorporar les normes UNE actualitzades i establir uns terminis de validesa pels certificats emesos d'acord amb l'anterior normariva, Ordre de 22/11/95, BOE 04/12/96.

Correcció d'errades BOE 23/02/96

1.2.13 MEDI AMBIENT:

Reglament d'activitats sorolloses, insalubres, nocives i perilloses. Decret 2414/61. Presidència de Govern 30/11/61 (BOE 7/12/61)

Protecció de l'ambient atmosfèric. Llei 38/72 de la Jefatura de l'Estat 22/12/72 (BOE 26/12/72). Decret 833/75 del Ministeri de Planificació i Desenvolupament 6/2/75 (BOE 22/4/75 i 9/6/75)

Llei de protecció del medi ambient (BOE de 23/3/1979)

1.2.14 PROTECCIÓ :

"CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS, COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI/91"

Decret 241/1994 de la Presidència de la Generalitat de 26/07/94. DOG 30/09/94. Correcció d'errades. DOGC 30/05/95

"PARARRAYOS RADIOACTIVOS"

Decret 1428/86 del 13/06 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 11/07/86. Modificació: Decret 904/87 del 13/06 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 11/07/87

"REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS".

Real Decret 1942/93 de 05/11 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/12/93

1.2.15 RESIDUS:

"GESTIÓ DE RESIDUS DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ".

Decret 201/94 de 26/7/94, publicat el 8/8/94.

1.2.16 SANEJAMENT:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS DE TUBS DE SANEJAMENT DE POBLACIONS. PPTG-TSP/86

"RECOMANACIÓ PER LA FABRICACIÓ, TRANSPORT I MUNTATGE DE TUBS DE FORMIGÓ EN MASSA (THM/73)"

Institut E. T. de la Construcció i del Cement.

1.2.17 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 de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
Ordre del 31/01/40 del Ministeri de Treball. BOE 03/02/40.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ordre del 20/05/52 del Ministeri de Treball. BOE 15/06/52.

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
Ordre del 09/03/71 del Ministeri de Treball. BOE 16 i 17/03/71

EMPRESAS Y CENTROS DE TRABAJO. REQUISITOS Y DATOS DE LAS COMUNICACIONES DE APERTURA PREVIA O REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES.
Ordre del 06/10/86. BOE 08/10/86. Modificacions BOE 31/10/86.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MÁQUINAS
Real Decret 1495/1986 de 16 de maig. BOE 21/07/86. Correccions BOE 07/03/81 i 16/11/81.

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE.
Ordre 20/9/86. BOE 17/10/86

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO
Ordre Ministerial 16/12/87. BOE 29/12/87.

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO.
Ordre 31/08/87. BOE 18/09/87

PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO
Real Decret 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 02/11/89

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Llei 31/1995. BOE 10/11/95

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
Real Decret 39/1997 de Gener de 1997. BOE 31/01/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
Decret 1627/97 del 24/10. BOE 25/10/97.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Real Decret 773/1997 de 30/05/97.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DE LAS MUTUAS DE A.T. Y E.P.
Ordre 22/04/97. BOE 24/04/97.

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Real Decret 485/1997. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
Real Decret 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES
Real Decret 487/1997 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN
Real Decret 488/97 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO
Real Decret 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 07/08/97

s'aprova el model del llibre d'incidències OBRES de construcció
Ordre de 12/01/98. DOGC 27/01/98

"DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN"
RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Transposició de la Directiva 92/57/CEE.
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

1.2.18 VARIS:

"CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ".

Reial Decret 22/06/98. DOGC 3/8/98

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'ARQUITECTURA.
PCT-DGA/60

- RECOMANACIONS TÈCNIQUES DE CONTROL. RTC-INCE
- NORMES TECNOLÒGIQUES ESPECÍFIQUES. NTE
- NORMATIVA ESPECÍFICA. UNE

I qualsevol altre disposició legal vigent tant de l'Estat com de la Generalitat de Catalunya durant l'obra, i particularment les de seguretat i senyalització.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i acomplir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

ARTICLE 2. DISPOSICIONS GENERALS

2.1 DOCUMENTS DE PROJECTE:

El present Projecte consta dels següents documents :

- Document 1 : Memòria.
- Document 2 : Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Document 3 : Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
- Document 4 : Amidaments
 - Quadre de Preus Núm.1
 - Quadre de Preus Núm.2
 - Justificació de preus
 - Pressupost
 - Resum de Pressupost
- Document 5 : Plànols

De tots ells s'entén per documents contractuals, aquells que quedin incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests són:

- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques i Administratives
- Quadres de Preus
- Pressupost

La resta de documents o dades del Projecte són d'índole informativa i estan constituïts per,

- Memòria, amb tots els seus Annexes
- Amidaments
- Pressupostos Parcial, cas que n'hi hagi.

Aquests documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Direcció Facultativa, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte. Per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte, en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, situació d'abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials d'explanació, justificació de preus, etc.) encara que aquestes dades apareguin

en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable dels errors que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directe que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el descrit en aquestes darreres, a no ser que la Direcció Facultativa opini el contrari. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals, Memòria i Annexes.

El que es mencioni en el Plec de Prescripcions o en els Plànols, s'haurà de executar com si estigues exposat en ambdós documents, sempre que, a judici de la Direcció Facultativa, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

En qüestions fonamentalment constructives (tipus de material, dimensionat, gruixos, etc.) s'atendrà fonamentalment a la informació dels Plànols, tot i que la Direcció Facultativa manté el dret de decidir en cada cas concret el que cregui més convenient, atenent als documents contractuals. Podrà establir la primacia de validesa de cada document en cada cas concret.

A la signatura de l'Acta de Replanteig, el Contractista haurà de manifestar per escrit, si aquest fos el cas, la manca de documentació necessària per el bon desenvolupament de l'obra. Donant-se per suposat que de no fer-ho, accepta com a complerta per a la seva execució, la documentació que presenta el Projecte.

2.2 SUBJECTES DEL CONTRACTE :

Als efectes d'aquest plec i posterior contracte s'entén com:

PROPIETAT: Ajuntament de Badalona.

CONTRACTISTA: L'empresa constructora a qui s'adjudica l'obra. Haurà de presentar Certificació de la classificació del contractista o documents acreditatius per a ciutadans de la C.E.E.

DIRECCIÓ FACULTATIVA: L'Arquitecte i l'Arquitecte Tècnic Municipal designats pel seguiment de l'obra o en el seu cas, el Facultatiu contractat a l'efecte i assistit per un Arquitecte i/o Arquitecte Tècnic Municipal.

DIRECCIÓ TÈCNICA: El Contractista estarà representat per un professional de grau mig, Aparellador, Arquitecte Tècnic o Enginyer Tècnic que realitzarà la Direcció Tècnica de les obres, amb dedicació exclusiva a aquestes mentre durin. El contractista comunicarà per escrit, abans de l'inici de l'obra, el nom d'aquest tècnic a la Direcció Facultativa.

PERSONAL DEL CONTRACTISTA:

El Delegat del Contractista tindrà la titulació de Tècnic de grau mig (Aparellador, Arquitecte Tècnic), i serà el Cap de l'Obra. Representarà al Contractista en l'obra i tindrà totes les facultats d'aquell davant la Direcció Facultativa.

El Delegat del Contractista serà proposat formalment a la Direcció Facultativa, pel Contractista, per a la seva acceptació, que podrà ser refusada per aquesta, en un principi i en qualsevol moment si al seu judici resulten motius per a això.

No podrà ser substituït pel Contractista sense la conformitat de la Direcció Facultativa o de l'Ajuntament. En canvi aquests si podran, justificadament, exigir al contractista la seva substitució.

La Direcció Facultativa podrà exigir que no es treballi si no hi ha anomenat, acceptat i present un Tècnic de grau mig o Cap d'Obra i Delegat del Contractista, en una mateixa persona, essent la responsabilitat de la tardança i les seves conseqüències a compte del Contractista.

El Contractista nomenarà obligatòriament, una persona que tindrà el càrrec i categoria d'encarregat de l'obra i que assumirà la Direcció directa dels treballs. Aquesta persona haurà de residir prop de l'obra i romandre-hi durant l'execució de tots els treballs. Del seu nomenament en serà assabentada la Direcció Facultativa.

2.3 OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA I LLIBRE D'ORDRES:

La contracta està obligada a disposar, en el recinte de l'obra o en les seves immediacions, una oficina d'obra.

Aquesta oficina haurà de mantenir un nivell lògic d'aïllament i protecció de l'exterior.

Hi haurà un armari amb clau per a ús exclusiu de la Direcció Facultativa de l'obra.

A l'oficina tècnica de l'obra hi haurà d'haver, de forma permanent i convenientment custodiat, un exemplar complet del Projecte Contractat, que no serà de consulta habitual i que es conservarà únicament per a casos excepcionals requerits per la Direcció Facultativa com a element de consulta o comprovació. Paral·lelament la Contracta disposarà d'una altra còpia completa del Projecte per al seu ús en l'obra.

A les fases de replanteig, moviment de terres, fonamentació, i estructures, hi haurà d'haver a l'oficina de l'obra tots els plànols necessaris per l'execució d'esmentats capítols penjats en suports rígids, per les diverses comprovacions d'obra.

Finalment la Contracta disposarà d'un altre joc de plànols en el que s'acoloriran els treballs efectuats que estiguin referits a determinades unitats certificades. Aquest últim joc de plànols serà utilitzat per la Contracta i la Direcció Facultativa de l'obra per a certificar mensualment les diferents unitats d'obra executades.

S'obrirà el "Llibre d'Ordres" per la Direcció Facultativa i romandrà custodiat a l'obra pel Contractista, en lloc segur i de fàcil disponibilitat per a la seva consulta i ús. El Delegat haurà de portar-lo amb ell en acompanyar en cada visita la Direcció Facultativa. S'acomplirà respecte al "Llibre d'Ordres" el disposat en el "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri adients i, entre d'altres, amb caràcter diari, els següents:

- Relació de treballs realitzats, amb detall de la seva localització dins de l'obra.
- Relació d'assaigs realitzats, amb resum dels resultats o relació dels documents que aquests recullen.
- Relació de maquinària en obra, amb expressió de quina ha estat activa i quina merament present, i quina avariada i en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució d'obra.

La Contracta està obligada a estendre després de cada visita d'obra la corresponent Acta, que haurà de reflectir els diferents temes tractats. Aquestes Actes s'hauran de numerar correlativament i portaran la data de la visita d'obra a la que corresponguin.

Com a simplificació la Direcció Facultativa podrà disposar que aquestes incidències figurin en comunicats d'obra diaris, que es custodiaran ordenats com annex al "Llibre d'ordres".

Tan el Llibre d'Ordres com les Actes hauran de ser signades per la totalitat dels assistents a la visita d'obra i es subministraran dues (2) còpies a la Direcció Facultativa, mentre que una tercera quedarà convenientment arxivada a l'oficina tècnica de l'obra.

2.4 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA :

Subgrup: **G6**. Obres vials sense qualificació específica. Categoria: **c**

Subgrup: **I1**. Enllumenats i balizaments lluminosos . Categoria: **b**

ARTICLE 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:

3.1 DESCRIPCIÓ:

El present document representa les solucions tant gràfiques com les indicacions i pressupost per a la renovació de les pistes esportives de l'Escola Joan Coret a la plaça del Voluntaris Olímpics 3 - 08917 - de Badalona

L'actuació prevista al present document incorpora les pistes existents al mig del terreny de l'Escola entre aquesta, el Carrer Sardenya y les pistes de l'Institut Ventura Gassol. L'extensió total de la zona de la intervenció és de 2.256 m2 en zona de paviments. A banda d'aquesta zona es preveu la intervenció puntual a la zona de placeta existent entre els edificis de l'escola per modificar i afegir alguns elements d'arbrat. D'aquesta manera ampliarem la zona d'intervenció en uns 588 m2, sent per tant la superfície total de la intervenció de 2.844 m2.

El total del Pressupost per Contracte puja la quantitat de 291.509,12 Euros iva inclòs.

Les obres projectades queden suficientment definides en la Memòria, Plànols i la resta d'Articles del present plec i per aquest motiu no es reitera en aquest article la seva descripció.

3.2 TERMINI EXECUCIÓ:

El termini d'execució de les obres serà de **3 mesos** a partir de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig.

S'entendran integrats al contracte, a efectes de la seva exigibilitat l'acta de comprovació del replanteig i els terminis parcials que puguin fixar-se al aprovar el programa de treballs, amb els efectes que en aquesta aprovació es determinin.

Les obres es començaran i acabaran dins els terminis establerts en el contracte, entenent-se inclosos en els mateixos els treballs previs de replanteig i de neteja final d'obra, així com la correcció dels efectes observats en la recepció.

3.3 INICI DE LES OBRES:

En el termini de 15 dies a partir de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig s'iniciaran les obres. Si es produeix una demora en l'aixecament de l'Acta imputable al Contractista, es sancionarà degudament. En cas de superar els dos mesos donarà lloc a la rescissió del Contracte, amb la pèrdua de la fiança i sense perjudici de la responsabilitat a que doni lloc.

3.4 PROGRAMA DELS TREBALLS, PLANING D'OBRA:

Transcorreguts quinze (15) dies de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig, el Contractista està obligat a presentar a la Propietat i a la Direcció Facultativa, un "planning" d'Obra", que haurà de reunir els següents conceptes:

"PLANNING" TEMPORAL: aquí es reflectiran en períodes de dues (2) setmanes l'estat de les diferents unitats d'obra, tenint en compte que s'haurà de reservar un termini no inferior a vint (20) dies, per repassos, previ a la data límit per al final de l'obra fixada al Contracte. Així mateix s'haurà d'indicar amb claredat el Camí Crític Temporal.

"PLANNING" ECONÒMIC: Haurà de determinar, referides a origen i de forma autònoma, la previsió de pagaments corresponents a cada mensualitat (pot considerar-se com una variant de l'anterior).

"PLANNING" DE DECISIONS: S'haurà d'establir un calendari de decisions que afectarà a la Direcció Facultativa, en referència al subministrament de detalls complementaris d'obra, concreció dels diferents materials, mostres, etc. Per això s'haurà de fixar el dia límit de la decisió i el Contractista estarà obligat a disposar dels diferents materials i mostres amb un mínim de tres setmanes d'antelació.

"PLANNING" DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA: A la vista dels anteriors calendaris, la Direcció Facultativa establirà un darrer "planning" temporal en relació a les mostres compostes que desitgi veure efectuades en obra. Aquest "planning" serà presentat al Contractista dues setmanes després d'obrar en poder de la Direcció Facultativa els diferents calendaris, com a màxim. Aquest "planning" s'haurà de seguir al dia per no alterar el "planning" de decisions.

POSADA AL DIA: Cada cop que la Propietat o Direcció Facultativa o cregui convenient, el Contractista estarà obligat a la posada al dia de qualsevol dels "plannings" anteriors. Abans de l'elaboració dels "plannings" corresponents, el Contractista haurà d'aconseguir la informació imprescindible de les diferents companyies de serveis en relació amb la seva intervenció a l'obra. Un cop redactat el "planning" no s'admetran demores temporals per aquest concepte.

CAUSES DE FORÇA MAJOR: S'admetran demores al "planning" per causes de força major, segons el que disposa en tal sentit el Reglament General de Contractació d'Obres de l'Estat o l'organisme autonòmic competent.

ARTICLE 4. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES:

4.1 REPLANTEIG DE LES OBRES:

Es disposarà en lloc indestructible la cota de referència respecte la +/- 0,00 de projecte, que serà utilitzada per l'amidament de perfils, buidats i cotes de forjats.

El Contractista realitzarà tots els replanteigs parcials que siguin necessaris per la correcta execució de les obres que hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa.

Haurà de materialitzar també, sobre el terreny tots els elements i materials que la Direcció Facultativa consideri necessaris per concedir l'acabat exacte a les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

4.2 CONTROLS D'OBRA:

El control i vigilància de les obres seran realitzats pels Facultatius nomenats per l'Ajuntament de Badalona, de l'Àrea de Via Pública.

La Direcció Facultativa establirà els dies i hores de visita periòdica de l'obra, a les quals hauran d'assistir-hi la Direcció Tècnica (Delegat del Contractista) i l'encarregat de l'obra.

Les ordres que es dictin en cada visita d'obra, ho seran normalment de paraula, tenint força d'obligar a tots els efectes, reflectint-se en el Llibre d'Ordres les més importants.

En totes les visites periòdiques d'obra, la Direcció Tècnica aixecarà Acta de quantes gestions i Ordres s'assenyalin, presentant-ne una còpia escrita a la Direcció Facultativa en el termini de 48 hores, per la seva confirmació o modificació.

La Direcció Facultativa haurà de ser avisada amb el suficient temps abans de la col·locació a l'obra d'aquelles parts que per la seva complexitat, recomanin la seva assistència i inspecció.

Així mateix se li notificarà amb marge de temps suficient, qualsevol altre inspecció per part dels Organismes Oficials.

En cas d'emergència que pugui afectar a la seguretat del personal de treball o a la propietat veïna, el contractista sense autorització especial de la Direcció Facultativa, queda autoritzat a actuar segons la seva discreció. Qualsevol cost que s'origini per aquest tipus de treballs, que no sigui imputable a negligència del Contractista, es determinarà per acord o arbitratge.

4.3 AUTOCONTROL DEL CONTRACTISTA I CONTROL DE LA DIRECCIÓ:

El Contractista està obligat a realitzar el seu autocontrol, tant amb l'aspecte geomètric (cotes, toleràncies, etc.) com en el de qualitat (densitats, resistències, etc.).

S'entén que el Contractista no comunicarà a la Direcció Facultativa, que una unitat d'obra està acabada segons el seu judici, per a la seva comprovació per la Direcció Facultativa (en cada tram), fins que el mateix Contractista, mitjançant el seu personal hagi fet les seves pròpies comprovacions i assaigs i que s'hagi assegurat d'acomplir les especificacions; això sense perjudici de que la Direcció de l'obra pugui fer les inspeccions i proves oportunes en qualsevol moment de l'execució.

Amb independència de l'esmentat anteriorment la Direcció Facultativa efectuarà les comprovacions, els amidaments i assaigs que cregui oportuns que anomenarem de control, a diferència de l'autocontrol.

Els assaigs d'autocontrol seran a càrrec del Contractista, per tant, després de que el Contractista s'hagi assegurat amb el seus assaigs i amidaments d'autocontrol que en un tram una unitat d'obra està acabada i compleixi les especificacions, ho comunicarà a la Direcció Facultativa per que aquesta pugui procedir als seus amidaments i assaigs de control, pels que prestarà les màximes facilitats.

La Direcció Facultativa podrà prohibir l'execució d'una unitat d'obra si no estan disponibles aquests elements d'autocontrol per a la mateixa, essent responsabilitat absoluta del Contractista les eventuais conseqüències de tardança, costos, etc.

Aquestes comprovacions es realitzaran d'acord amb les "Recomanacions pel control de qualitat en obres de carreteres 1978" publicades per la D.G.C. del MOPU.

L'import d'aquests assaigs de control aniran a càrrec del Contractista, d'acord amb les disposicions vigents, i a càrrec de la partida pressupostària per control de qualitat l'import restant de les despeses d'assaigs.

4.4 OBRES PROVISIONALS:

El Contractista executarà o condicionarà les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels veïns, sempre d'acord amb el que defineixi el Projecte o les Instruccions de la Direcció Facultativa.

Els materials i les unitats d'obra que comportin les mencionades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Plec, com si d'obres definitives es tractés.

Si a judici de la Direcció, les obres provisionals no fossin estrictament necessàries per l'execució normal del Projecte, tractant-se solament de la conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, aquestes no seran abonades.

Tampoc s'abonaran els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra, o per accessos i circulació del personal de l'Administració i Visites d'Obra. En canvi, es obligació del Contractista mantenir els anomenats camins i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació d'aquestes obres provisionals, durant el període d'utilització, aniran a càrrec del Contractista.

4.5 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT:

El Contractista està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona marxa dels treballs.

En tot cas el Contractista serà única i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o alguna altra persona o entitat.

En conseqüència el Contractista assumirà les responsabilitats annexes al compliment dels Estatuts dels Treballadors i disposicions posteriors.

Serà obligació del Contractista la contractació d'assegurança contra el Risc per Incapacitat Permanent o Mort dels seus treballadors.

4.6 EDIFICACIONS PROPERES:

Abans de l'inici dels treballs el Contractista realitzarà una inspecció exhaustiva de l'estat de les edificacions properes, havent de comunicar a la Direcció Facultativa qualsevol anomalia que es pogués observar, degudament documentada, del seu estat de conservació, abans de l'inici del replanteig previ.

De no haver-hi cap documentació escrita al respecte, es sobreentendrà el bon estat de conservació dels edificis veïns. Les anomalies posteriors que poguessin observar-se es consideraran causades per una execució dels treballs temerària i poc acurada, i correran a càrrec del Contractista les despeses i indemnitzacions que poguessin sorgir.

4.7 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS:

El tema de les servituds es regirà per l'estipulat en el Plec de Clàusules Administratives Generals.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds o serveis existents que sigui necessari respectar, o bé quan sigui necessària l'execució de les obres simultàniament a la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a utilitzar els mitjans adequats per l'execució dels treballs, de manera que aquests permetin evitar interferències i riscos d'accidents.

El Contractista sol·licitarà a les diferents companyies subministradores, plànols definitoris de la posició dels Serveis Públics. Localitzarà i descobrirà els conductes de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual.

Les despeses o les disminucions de rendiment originades per aquests treballs es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Tot i així el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció i desviació, dels serveis afectats de poca importància que es consideri convenient per al millor desenvolupament de les obres. Aquests treballs seran abonats al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus. En el seu defecte, regirà l'establert al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Abans de començar les excavacions i basant-se en les dades disponibles, el Contractista haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectats, considerar la millor manera d'executar els treballs per no perjudicar-los i assenyalar aquells que, en darrer terme, consideri necessari modificar.

Si la Direcció Facultativa dóna la seva conformitat, sol·licitarà de les Empreses i Organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions.

Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura.

Si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de donar l'ajut necessari.

4.8 TRÀFIC RODAT DURANT LES OBRES D'URBANITZACIÓ I EDIFICACIÓ:

L'existència de vies que hagi de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

Aquest programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si es necessari es construiran els desviaments provisionals imprescindibles, sense que això sigui motiu de l'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació de vies de serveis abans esmentades, es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació.

En el cas que el manteniment en servei de les esmentades vies impliqui la necessitat d'executar les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció Facultativa, i el possible cost addicional es considerarà, com a l'apartat anterior, inclòs en els preus unitaris.

4.9 TANCAMENT DE L'OBRA:

Abans de procedir a l'inici de qualsevol treball, el Contractista tancarà el recinte de l'obra amb un mur o tanca l'alçada de la qual no serà inferior a 2 m. de la rasant exterior en qualsevol punt i que estarà convenientment senyalitzada amb llums vermelles a les cantonades i en els punts del perímetre que distin més de 10 m. lineals entre si.

Les despeses d'execució, lloguer, conservació, etc. d'aquest tancament mentre durin les obres, aniran a càrrec del Contractista i s'entenen inclosos en el percentatge de les Despeses Generals del Contracte.

4.10 OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA:

El Contractista disposarà en el recinte de l'obra o en les seves immediacions, una oficina d'obra, en la que hi haurà d'haver una taula de reunions de com a mínim 8 persones.

Aquesta oficina haurà de mantenir un nivell lògic d'aïllament i protecció de l'exterior. Així mateix disposarà dels útils reglamentaris de despatx d'arquitectura, així com un buc o armari amb clau per a us exclusiu de la Direcció Facultativa de l'obra.

Si l'obra té un pressupost superior a 300.000,- Euros., serà obligatòria la contractació d'una línia telefònica a càrrec del Contractista.

A l'oficina tècnica de l'obra hi haurà d'haver de forma permanent i convenientment custodiat, un exemplar complet del Projecte Contractat, que no serà de consulta habitual i que es reservarà únicament per a casos excepcionals requerits per la Direcció Facultativa com element de consulta o comprovació. Paral·lelament, el Contractista disposarà d'una altra còpia completa del Projecte per al seu ús en l'obra.

A les fases de replanteig, moviment de terres, fonamentació, estructura i cobertes, hi haurà d'haver a l'oficina d'obra tots els plànols necessaris per l'execució dels esmentats capítols penjats en suports rígids, per les diverses comprovacions a peu d'obra.

El Contractista disposarà d'un altre joc de plànols en els que s'acoloriran els treballs efectuats que estiguin referits a determinades unitats certificades. Aquest últim joc de plànols serà utilitzat pel Contractista i la Direcció Facultativa de l'obra per a certificar mensualment les diferents unitats executades.

4.11 VIGILÀNCIA I CONSERVACIÓ DE L'OBRA:

El Contractista està obligat a disposar d'una Assegurança per l'obra que cobreixi el risc de robatori, sabotatge, etc. i a contractar un vigilant a peu d'obra a les hores fora de treball.

S'inclouen sota el concepte de conservació de l'obra els treballs de vigilància, guarderia, neteja, acabats, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat d'ordre i funcionament. La conservació afecta a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

A més del que s'ha citat fins aquí, el present Article es regirà pel que es disposa al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Aquest Article serà d'aplicació des del començament de les obres fins la recepció definitiva d'aquestes, i totes les despeses originades per aquest concepte seran a càrrec del Contractista.

Anirà a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte les despeses corresponents a les esmentades reparacions i les assegurances que sigui convenient contractar.

Es consideren especialment, les assegurances contra incendis i actes de vandalisme durant el període de garantia, ja que s'inclouen en el concepte de guarderia a compte del Contractista.

4.12 ASSAIGS:

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de la fabricació i posada en l'obra, s'ajustarà al Plec d'Assaigs Tipus per a Obra Civil i per a Edificacions per al Control de Qualitat, Decret 77/1984 aprovat per l'Ordre del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. No obstant la Direcció Facultativa podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar o determinar-ne nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de l'obra projectada.

Quan els resultats dels assaigs dels materials siguin inferiors a les qualitats, resistències, característiques, etc. dels exigits tan en el Plec de Condicions Tècniques de l'obra com a les dades aportades per la Direcció Facultativa, s'aplicarà al Contractista una baixa sobre el preu unitari de la partida corresponent, en qualitat de penalització entre el 10 i el 20% a criteri de la Direcció Facultativa d'acord amb la disminució de les qualitats, i sempre que estiguin dins d'uns límits que aquesta Direcció consideri admissibles i no sigui necessària la seva substitució o enderroc. En aquest últim cas no procedirà la indemnització, i l'Ajuntament de Badalona podrà penalitzar al Contractista per retards i perjudicis que aquest fet pugui ocasionar.

El control i els assaigs que hagin de practicar-se, per indicacions de la Direcció Facultativa seran realitzades per un laboratori homologat escollit per l'Ajuntament fins a un import màxim del 1% del Pressupost d'Execució Material.

4.13 MATERIALS:

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixin en els Plecs de Prescripcions Tècniques podent ésser rebutjades en cas contrari, per la Direcció Facultativa, per això, tots els materials que es proposin ser utilitzats en obra hauran de ser comprovats i assajats abans de la seva acceptació en primera instància mitjançant l'autocontrol del Contractista i eventualment amb el control de la Direcció Facultativa.

El no rebuig d'un material no implica la seva acceptació, i el no rebuig o l'acceptació d'una procedència no priva el posterior rebuig de qualsevol partida de material d'ella que no compleixi les prescripcions, inclòs

l'eventual prohibició d'aquesta procedència.

Es considerarà no acceptable l'obra o part de l'obra que hagi estat realitzada amb material no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció Facultativa.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present Plec de Condicions, hauran d'ésser de qualitat adequada i suficient a l'ús a que se'ls destina, havent de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, la Direcció Facultativa ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent si cal, a Laboratoris especialitzats. La qualitat considerada com suficient serà la més completa de les definides per la normativa a les proves de Control de Qualitat que consideri necessàries la Direcció Facultativa, compreses en la previsió de l'1% sobre el Pressupost d'Execució Material, destinat a tal efecte.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides o hagi estat refusat, serà retirat de l'obra immediatament, llevat autorització expressa i per escrit de la Direcció Facultativa.

4.14 MODIFICACIÓ DE LES OBRES:

En cap cas el Contractista podrà introduir o executar modificacions en les obres compreses en el Contracte, sense la deguda aprovació per part de la Direcció Facultativa de l'obra i l'Ajuntament de la modificació, i del pressupost resultant com a conseqüència d'ella.

4.15 VICIS AMAGATS:

El Contractista enderrocarà i construirà al seu càrrec tota l'obra mal realitzada i respecte a les seves conseqüències, danys i perjudicis, no valdran com a justificació el fet que la Direcció Facultativa hagués inspeccionat o recorregut abans les obres o les hagués conformat o certificat parcial o totalment.

4.16 OBRES DEFECTUOSES

L'obra defectuosa no serà d'abonament, i haurà de ser enderrocada pel Contractista i reconstruïda d'acord amb el termini fixat en les prescripcions del Projecte.

Si alguna obra no estigués executada d'acord amb les condicions del contracte però fos admissible a judici de la Direcció Facultativa, podrà ésser rebuda, en el seu cas, quedant el Contractista obligat a conformar-se, sense dret a reclamació, amb la rebaixa econòmica que la Direcció Facultativa cregui, a menys que el Contractista opti per l'enderrocament al seu càrrec i les refaci d'acord amb les condicions del Contracte.

4.17 SENYALITZACIÓ D'OBRES I INSTAL·LACIONS:

El Contractista està obligat al coneixement i acompliment de totes les disposicions vigents sobre senyalització d'obres i instal·lacions, i en particular del disposat en l'article 41 del Codi de Circulació, i O.C. 8.3-I.C referent a la senyalització d'obres en carretera.

El Contractista senyalitzarà reglamentàriament les rases obertes, privarà l'accés a elles a persones alienes a l'obra i les omplirà en la major brevetat possible i tancarà tota la zona perillosa i establirà la vigilància suficient principalment a la nit. Fixarà suficientment les senyals en la seva posició apropiada, i per que no puguin ser sostretes o canviades, mantindrà un servei continu de vigilància que s'ocupi de la seva reposició immediata en el seu cas.

El Contractista està obligat a instal·lar els senyals necessaris per a indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill degut a la marxa dels esmentats treballs, tan a la zona de treball en qüestió com en els seus límits i immediacions, així com complir les ordres i sufragar les despeses resultants.

4.18 NETEJA FINAL DE LES OBRES:

Un cop les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions, dipòsits edificacions construïdes amb caràcter temporal pel servei de l'obra, s'hauran de remoure i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

D'igual manera s'hauran de tractar els camins provisionals, inclòs els accessos a préstecs i pedreres, els quals s'eliminaran tan aviat com deixi de ser necessària la seva utilització.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

4.19 CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES:

El Contractista queda compromès a conservar, a càrrec seu fins que siguin rebudes, totes aquelles obres que integren aquest Projecte.

Així mateix, queda obligat a la conservació de les obres durant el període de garantia d'un (1) any a partir de la data de recepció.

4.20 ABOCADORS:

La localització d'abocadors i el seu abonament als propietaris va a compte del Contractista.

Els preus de les unitats d'obra corresponents són vàlids i inalterables, qualsevol que siguin les distàncies del transport resultant.

La Direcció Facultativa podrà prohibir la utilització d'un abocador si al seu judici atempta contra el paisatge, l'entorn o el medi ambient, sense que això suposi cap alteració en el preus.

La Direcció Facultativa podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin espargits i compactats correctament. Les despeses d'aquesta extensió i compactació aniran a càrrec del Contractista.

4.21 JACIMENTS I PRÉSTECES:

La localització de jaciments i préstecs i el seu abonament als propietaris és a càrrec del Contractista.

Els preus de les unitats d'obra corresponents són vàlids i inalterables qualsevol que siguin les distàncies del transport resultant.

La Direcció Facultativa podrà prohibir l'explotació d'un jaciment o préstec si, al seu judici creu que atempta contra el paisatge, l'entorn o el medi ambient, sense que això suposi cap alteració en el preus.

4.22 EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC:

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec, es farà d'acord amb l'especificat per les mateixes en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts (PG4/88)", amb les normes, instruccions i disposicions aplicables assenyalades en l'apartat 1.2 d'aquest Plec, i/o amb el que indiqui la Direcció Facultativa dins de la bona pràctica per a obres similars.

4.23 ACTES NOTARIALS:

Abans de l'inici de les obres es durà a terme, per part del Contractista, l'aixecament d'un Acta Notarial que manifesti la situació actual del solar o terreny de l'obra respecte l'estat de conservació de les zones o edificacions veïnes.

Posteriorment, i sempre que la Direcció Facultativa ho consideri necessari, es duran a terme sengles aixecaments d'Actes Notarials de les circumstàncies que així ho requereixin en el transcurs de les obres, en un màxim de deu (10) ocasions.

ARTICLE 5. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

5.1 ORDRES DEL CONTRACTISTA:

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Contractista de l'obra, amb l'obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites, que doni la Direcció Facultativa directament o per mitjà d'altres persones; havent d'assegurar-se en aquest cas, de que estiguin autoritzades per fer-ho i/o verificar el missatge i confirmar-lo, segons la seva procedència, urgència i importància.

Tot això sense perjudici de que la Direcció Facultativa pugui comunicar directament amb la resta del personal oportunament, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra.

El Delegat és responsable de que aquestes comunicacions arribin fidelment fins les persones que han d'executar-les, i de que s'executin. És responsable de que totes les comunicacions escrites de la Direcció Facultativa estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles a l'Obra per a la seva consulta en qualsevol moment. S'inclou en aquest concepte els plànols d'Obra, assaigs, amidaments, etc.

El Delegat haurà d'acompanyar a la Direcció Facultativa en totes les seves visites d'inspecció a l'Obra, i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebí d'aquesta, àdhuc en la seva presència, (per exemple, per aclarir dubtes), si així ho requereix.

El Delegat tindrà l'obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i marxa de l'obra i informar a la Direcció Facultativa Director al seu requeriment en qualsevol moment, o sense necessitat de requeriment si fos necessari o convenient.

L'expressat serveix també per als treballs que efectuessin subcontractistes, en el cas de que fossin autoritzats per la Direcció.

S'entén que la comunicació Direcció Facultativa / Contractista, es canalitza entre el Tècnic Director i el Delegat/Cap de l'Obra, sense perjudici de que per simplificació i eficàcia especialment en casos urgents o rutinaris, pugui haver comunicació entre els respectius personals: però serà en nom d'aquells i tenint-los informats puntualment, basats en la bona voluntat i sentit comú, i en la manera i matèries que aquells estableixin, de manera que si sorgís algun problema d'interpretació o una decisió de major importància, no valdrà sense la ratificació pels indicats Director i Delegat d'acord amb la comesa de cadascun.

5.2 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA:

El Contractista haurà d'estudiar i comparar amb cura els documents del Projecte i informarà a la Direcció Facultativa de qualsevol possible error, contradicció o omissió que descobrís, entenent que si no s'adverteix abans de la signatura del Contracte, s'accepten íntegrament les condicions del mateix.

Els amidaments s'entendran sempre acceptats pel Contractista, el qual podrà revisar-los i proposar variacions a la Direcció Facultativa, abans de la signatura del contracte.

El Contractista es compromet a executar les seves obligacions d'acord amb el contracte, i, particularment, a realitzar les missions que es detallen a continuació i a manera no limitativa:

1. Establir els plans d'execució de l'obra de manera detallada.
2. Executar les operacions i mesures necessàries que demani la Direcció Facultativa de les obres, i que permetin a aquesta realitzar la seva missió d'amidar, assajar i controlar, per a les operacions de certificar l'obra feta i de la recepció de les obres.
3. El Contractista està obligat a l'acompliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i higiene en el treball.
4. El Contractista tindrà les atribucions i responsabilitats sobre seguretat en el treball de la Construcció, i qualsevol altra mesura que es consideri convenient o bé sigui de reglamentària aplicació o de costum.
5. El Contractista vigilarà especialment la qualitat dels materials i la seva posada en obra o col·locació, dosificacions, col·locació d'armadures, aplomats, mesures de seguretat, temps de desencofrat, realització de provetes, horitzontalitat de les rases de fonamentació, estrebats i estintolaments, qualitat dels replens, excessos d'excavacions, temperatura i risc del formigonat, utilització, soldadures, controls de regates per instal·lacions, protecció de canonades, etc.
6. Serà també missió del Contractista el control del replanteig, amidaments, parts d'administració, estudi de preus i certificacions d'obra, posant-se per part del Contractista a disposició de la Direcció Facultativa un tècnic topògraf amb els aparells de mesura necessaris per a efectuar l'esmentat control de replanteig.
7. El Contractista i la Direcció Tècnica que el representi, seran especialment responsables del compliment de la Normativa, Disposicions i Reglaments que es relacionen en aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars del Projecte.
8. El Contractista serà el responsable de la idoneïtat i disciplina del personal assignat a l'obra.
9. La Direcció Facultativa podrà exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona, sense que tingui l'obligació de respondre de cap dels perjudicis que es poguessin originar.
10. El Contractista necessitarà autorització prèvia de la Direcció Facultativa per a la contractació dels industrials o subcontractació de qualsevol part de l'obra. Es valorarà el fet que aquestes empreses estiguin vinculades a Badalona, per tal de possibilitar, si es considera oportú, una bona assistència de manteniment posterior.
11. El Contractista no podrà subcontractar per unitat completa cap partida d'obra del ram de paleta, terraire, estructura, paviments i revestiments sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa.
12. L'adjudicació a industrials i subcontractistes es farà sempre seguint el Pla de treball i amb sancions

per incompliment del termini. El Contractista serà l'únic responsable de l'incompliment d'aquestes condicions.

13. Qualsevol industrial o subcontractista que intervingui en l'obra queda sotmès al coneixement i compliment d'aquest Plec de Prescripcions i del Plec de Condicions Tècniques de les obres. Es obligació del Contractista el compliment d'aquest aspecte.

14. Qualsevol industrial o subcontractista que intervingui en l'obra garantirà la seva instal·lació o treball durant dotze mesos de total funcionament, a partir de la recepció de les obres. Durant aquest temps seran al seu càrrec les reparacions, peces i elements canviats, neteja, conservació i mà d'obra, sense que de cap manera el termini de garantia l'alliberi de les responsabilitats legals.

15. D'aquesta obligació s'exclouen expressament la reparació dels desperfectes produïts per actes vandàlics o ús inadequat de l'obra o instal·lacions.

16. Qualsevol industrial queda obligat a lliurar a la Direcció Facultativa un certificat amb les característiques tècniques del material col·locat, així com les instruccions de funcionament escrites, autoritzacions dels Organismes Públics, certificats d'homologació, garanties,...etc. de les instal·lacions, equips i aparells per ells instal·lats.

17. La Direcció Facultativa farà lliurament de tots aquests documents a la Propietat. La no presentació dels mateixos serà motiu de no recepció de la instal·lació realitzada, o dels equips i aparells col·locats.

18. Qualsevol variació sobre les previsions de l'obra exigirà la prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

19. El Contractista està obligat a subministrar els plànols "AS BUILD" de l'obra realitzada.

5.3 DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA:

A més de les Despeses i Taxes que es citen al Plec de Clàusules Administratives Generals, aniran a càrrec del Contractista, si en el Plec de Prescripcions Particulars o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, els següents pagaments:

1. Les derivades del Replanteig general de les obres, comprovació i replanteigs parcials de la mateixa.
2. Construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, equips de maquinària, eines, etc.
3. Despeses de liquidació, així com les de retirada dels medis auxiliars utilitzats o no en l'execució de les obres, inclòs en els casos de rescissió de contracte, qualsevol que sigui la causa que ho motivi.
4. Despeses de lloguers o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària i materials.

5. Mesures de seguretat i neteja.

6. Les correccions, reparacions, substitucions o nova construcció d'obra com a conseqüència de deficiències assenyalades per la Direcció Facultativa i/o de la Propietat.

7. Les penalitats que la Propietat pugui establir com a conseqüència de l'incompliment dels terminis establerts o de les condicions del contracte, segons la nova Llei de Contractes de l'Estat.

8. Es obligació del Contractista tenir en vigència les assegurances de:

- Accidents de treball de tot el personal al seu càrrec.
- Responsabilitat civil per lesions corporals i danys materials a tercers.
- Incendis a l'obra.
- Tots aquells altres legalment vigents i d'obligatorietat.

9. Les escomeses i consums de les diferents fonts energètiques necessàries per portar a terme l'obra (electricitat, aigua, etc.)

10. La vigilància de l'obra i les pèrdues per robatori o falta de materials, eines i equips en l'obra, inclòs el cas de que siguin portats per la Propietat.

11. Els treballs previs de preparació i neteja dels terrenys, instal·lació de l'oficina d'obra, serveis sanitaris pel personal, magatzem d'eines i d'equips de seguretat, ..., considerant-se inclosos en les despeses generals.

12. El tancament de l'obra i totes les mesures de seguretat necessàries.

13. Aniran a càrrec dels industrials/instal·ladors les despeses corresponents als honoraris tècnics, tan de redacció de projecte, com de direcció de l'execució dels treballs d'obra, corresponents a totes les instal·lacions previstes en el projecte, així com la seva aprovació definitiva pels organismes oficials corresponents. Aquestes despeses es consideren incloses en els imports que per a cada una de les instal·lacions s'han previst en el pressupost del Projecte global de l'obra.

14. Permisos i llicències necessàries per l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis Afectats.

15. Mostres d'obra exigides per la Direcció Facultativa, mentre no superin l'u per mil del Pressupost d'Execució Material.

16. Despeses derivades de l'oficina tècnica de l'obra.

5.4 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA:

Aquest apartat es regirà pel que disposa el Reglament General de Contractació de l'Estat i el Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els Serveis Públics o Privats afectats per procediments d'execució incorrectes que li siguin imputables, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com el medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, fums, etc., i serà responsable dels danys o perjudicis que es puguin causar.

5.5 PERMISOS I LLICENCIES:

El Contractista haurà d'obtenir per compte seva tots els permisos i llicències per a l'execució de les obres.

ARTICLE 6. AMIDAMENTS I ABONAMENT DE LES OBRES:

6.1 ABONAMENT DE LES OBRES:

Les certificacions seran el producte de l'amidament de l'obra realment executada, per els preus que constin en els quadres de preus resultants de l'adjudicació, multiplicats pels coeficients de baixa obtinguts, amb totes les retencions que siguin d'aplicació.

La Direcció Facultativa no certificarà aquells treballs no previstos o executats de manera diferent a l'assenyalada en el projecte, així com materials diferents, sempre i quan no siguin producte de modificacions autoritzades per escrit per la pròpia Direcció.

El Contractista podrà desenvolupar els treballs amb més rapidesa de la necessària per executar les obres en el termini contractual, sense posar en perill la bona execució de la mateixa.

6.1.1 SISTEMA D'ABONAMENT DE LES OBRES COMPLERTES:

Tots els materials, medis i operacions necessàries per l'execució de les unitats d'obres es consideren inclosos en el preu de les mateixes, llevat que en l'amidament i abonament de la corresponent unitat s'assenyali explícitament una altra cosa.

El subministrament, transport i col·locació dels materials, llevat que s'especifiqui el contrari, està inclòs en la unitat, per la qual cosa no és objecte d'abonament independent.

6.1.2 SISTEMA D'ABONAMENT DE LES OBRES INCOMPLETES:

Les xifres que per pesos o volums de materials figuren en les unitats compostes del quadre de preus núm. 2, serviran únicament per al coneixement del cost d'aquests materials acoblats a peu d'obra. En el seu cas, però per cap altre concepte tindran valor a efectes de definir les proporcions de les mesclades, ni el volum necessari en provisions per aconseguir la d'aquest compactada en obra.

Quan per rescissió o altra causa segons les disposicions vigents fos necessari valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del quadre núm. 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest quadre, ni que tingui dret el Contractista a cap reclamació per insuficiència u omissió del cost de qualsevol element que constitueix el preu.

Les partides que componen la descomposició del preu, seran d'abonament quan estigui acoblada la totalitat del material inclosos els accessoris o realitzades en la seva totalitat les tasques i operacions que determinin la definició de la partida, de tal manera que el criteri a seguir ha de ser que sols es considerin abonables fases amb execució acabades, i el Contractista perdrà tots els drets en el cas de deixar-les incompletes.

6.2 PREUS DESCOMPOSTS, UNITARIS I CONTRADICTORIS :

Es dona per entès que les hipòtesis de càlcul dels preus unitaris en base als preus descompostos tenen un caràcter exclusivament informatiu i no contractual.

Només tindrà caràcter contractual el resultat final del càlcul de cadascun dels preus unitaris expressats en lletra.

No seran admeses reclamacions al respecte en base a possibles errors de càlcul, omissions, alteracions de rendiments o dimensions, variacions en els preus descompostos dels diferents materials auxiliars o de la mà d'obra. Així com contradiccions en la justificació o procés de formació dels diferents preus, ni en el cas d'hipòtesi d'execució diferents a les previstes en aquests.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus, serà el que s'aplicarà a l'amidament corresponent per obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu en el Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus inclouran sempre, excepte prescripció expressa en contra en un document contractual, els conceptes següents:

1. Subministrament, inclosos drets de patent, cànon d'extracció, etc.
2. Transport.
3. Manipulació i utilització de tots els materials utilitzats en l'execució de la corresponent unitat d'obra.
4. Despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, etc.
5. Despeses de tot tipus d'operacions necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

Tot això encara que no figuri en la descomposició del preu unitari corresponent.

El desacord en temes com jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost de l'horari de maquinària, preu i tipus dels materials bàsics, procedència i/o distància del transport, nombre i tipus d'operacions necessàries, dosificació, quantitat de materials, proporcions, etc., no podrà ser argüit com argument per la modificació del preu unitari corresponent.

Les operacions i materials citats tenen caràcter enunciatiu en base a la justificació del preu. Per això les operacions o materials no citats però necessaris, es consideraran inclosos en el preu unitari i hauran de ser executades sense motiu d'increment sobre el preu del Contracte.

Totes les unitats d'obra hauran de comptar amb un correcte acabat i funcionament encara que la descripció detallada de tots els materials i operacions necessàries no figurin en documents contractuals, i s'hauran d'executar sense cap increment sobre el Preu del Contracte. S'entén que el correcte funcionament de cada unitat d'obra inclou les proves i assaigs pertinents.

Es possible que el Quadre de Preus del Projecte incorpori preus que no s'utilitzin directament al Pressupost. Aquests preus es consideraran com a part contractual, i podran ser utilitzats en cas necessari com a possibles Preus Contradictoris.

En el cas que en el transcurs de les obres apareguin unitats no contemplades en els documents contractuals i de les que no s'hagi previst un preu unitari, s'entendrà dit preu com Contradictori.

Per fixar aquest preu s'haurà d'establir un procés comparatiu amb altres preus similars del Quadre de Preus del Projecte. Si això no fos possible s'atendrà al que s'estableix als Quadres de Preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), independentment del tipus d'obra que es tracti.

El Contractista haurà de considerar al presentar la seva proposta econòmica, els preus dimensionats en base a la Unitat, donat que la seva acceptació implica la seva validesa en el cas de plantejar-se un canvi d'obra a l'esmentat preu unitari.

En el Plec de Condicions administratives del Contracte, s'especificarà la Fórmula de Revisió de Preus, aplicable a l'obra en qüestió.

6.3 PARTIDES ALÇADES:

Degut a l'existència d'unitats d'obra de difícil avaluació en fase de redacció d'un projecte i que estan subjectes a contingències sorgides durant l'execució de les obres s'han disposat una sèrie de partides alçades.

Totes aquestes partides alçades que figuren en el projecte són a justificar, per la qual cosa el seu amidament i abonament s'efectuarà d'acord amb el present Plec aplicant els corresponents preus unitaris o mitjançant factures de subministrament aprovades per la Direcció Facultativa.

6.4 REVISIÓ DE PREUS:

Donat que la previsió de la durada de l'obra no supera l'any, no s'admet cap revisió de preus pel contracte d'execució de l'obra que pugui generar un nou expedient de modificació de projecte.

6.5 CANVIS I VARIACIONS:

Es dona per suposat que el Contractista, a partir del moment en que se li ha adjudicat l'obra, ha efectuat totes les previsions i contractes necessaris per controlar temes de termini, de preu i disponibilitat amb els diferents industrials i fabricants. Per això la Direcció Facultativa no admetrà canvis respecte al Projecte per aquests conceptes.

En el cas que plantejat un problema d'aquest tipus no pogués ser solucionat, la Direcció Facultativa entendrà que és degut a una irresponsabilitat per part del Contractista, i per això, la Direcció Facultativa

adquireix el dret a substituir el material, industrial, sistema constructiu, etc. pel que ell cregui més idoni, no tenint el Contractista cap dret a reclamació ni econòmica ni temporal per l'esmentat concepte.

El preu resultant de la nova unitat tindrà el mateix muntant en pessetes que l'original, descrivint els nous conceptes com si d'un preu contradictori es tractés.

Si el canvi fos d'industrial, no hi hauria contradictori.

Tota variació respecte unitats, materials, elements auxiliars, etc. del Projecte, ha de ser aprovada per escrit en quant a qualitat i preu per la Direcció Facultativa. De no ser així, aquesta pot refusar la unitat, material, element, etc. encara que això repercutís en el desmuntà d'altres unitats aprovades. El Contractista haurà de procedir a la retirada dels esmentats elements de l'obra sense reclamar cap increment temporal i/o econòmic.

Les variacions de poca entitat que introdueixi la Direcció Facultativa en algunes unitats d'obra, en concepte de dimensionat, gruixos, etc. que no repercuteixin en més d'un deu per cent (10%) sobre les dades dimensionals o quantitatives de la totalitat de la unitat, es suposaran dins del preu de Projecte de l'esmentada unitat.

S'aplicarà el preu unitari a les dimensions reals de la unitat executada.

6.6 CERTIFICACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA, INCREMENTS D'AMIDAMENT I PARTIDES NO EXECUTADES:

El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa el resum de les partides d'obra executades mensualment, posant a la seva disposició el personal necessari per a la seva comprovació.

La Direcció Facultativa té l'obligació d'acceptar parcial o totalment dites certificacions en el termini màxim de quinze dies des de la seva recepció oficial.

Mentre la Direcció Facultativa no disposi el contrari, els amidaments de les diferents unitats d'obra es realitzaran sobre els plànols del Projecte.

La Direcció Facultativa es reserva la potestat d'efectuar increments en les unitats d'obra sense variació del preu unitari corresponent, sempre i quan no se superi el 20% del Pressupost d'Execució Material.

6.7 TERMINI DE GARANTIA:

El termini de garantia de l'obra serà **d'un any** comptat a partir de la recepció. Aquest termini es farà extensiu a totes les obres executades sota el mateix Contracte (Obra principal, enllumenat, abalisament, senyalització i barreres, obres auxiliars, etc.) En el cas de recepcions parcials estarà a allò que disposa l'Article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

6.8 DETALLS I MOSTRES D'OBRA:

Al presentar la seva oferta, el Contractista entén implícitament que l'obra pot ser construïda amb la documentació aportada.

Tots aquells detalls que demani el Contractista, l'industrial corresponent, o que aporti la Direcció Facultativa en el transcurs de l'obra i que no modifiquin substancialment el contingut reflectit en els documents del Projecte, no modificaran els preus estipulats en el pressupost de contracte.

S'hauran d'efectuar diferents mostres d'unitat d'obra, en base al criteri de la Direcció Facultativa i segons el "planning" aportat per aquesta, entenent-se que no acreditaran cap tipus de cost addicional mentre no superin l'1% del Pressupost d'Execució Material.

Aquestes mostres es valoraran al mateix preu unitari que s'indiqui en el Projecte, aplicant l'amidament que correspongui a la mostra.

6.9 INDUSTRIALS I ALTRES CONTRACTISTES:

El Contractista haurà d'encarregar amb temps suficient als industrials contractats per a l'execució de les instal·lacions la realització dels seus estudis definitius (o, en el seu lloc, l'adequació d'aquests al projecte adjudicat), no poden reclamar canvis en base a retards en l'execució de determinades operacions o per l'aparició d'unitats d'obra imprevistes.

La Direcció Facultativa haurà de programar els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible dur a terme treballs de jardineria i obres complementàries com l'execució de vies elèctriques, telefòniques, etc.

Donat el cas, el Contractista haurà de seguir les pautes marcades per la Direcció Facultativa a la fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades per encarrilar treballs complementaris com els abans esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions en el procés constructiu o increments de cost, deguts a la manca de previsió per dur a terme una execució simultània de diferents fases, es consideraran incloses en els preus de Contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

6.10 RECUSACIONS I PENALITZACIONS:

La Direcció Facultativa mantindrà el dret de refusar i fer substituir en el transcurs de les obres qualsevol tipus de material, industrial contractat o subcontractat, unitat d'obra, encarregat, cap d'obra o qualsevol personal vinculat amb l'obra, quan la seva actuació perjudiqui de forma manifesta la bona marxa de l'execució de les obres, tant pel que fa a la qualitat i/o l'economia i/o el termini d'execució final d'obra.

El Contractista està obligat a retirar de l'obra els materials, industrials i/o personal refusat i a la seva

reposició immediata, sense que això sigui causa de deteriorament en la qualitat i/o economia i/o termini d'execució de l'obra.

A les clàusules administratives del Contracte, s'hauran d'indicar, si fos el cas, les penalitzacions en concepte de demores, canvis injustificats, etc. imputables al Contractista.

6.11 LIQUIDACIÓ:

Realitzada la Recepció de les obres, la Direcció Facultativa redactarà la liquidació. La devolució de la garantia s'efectuarà després de la recepció de l'obra, prèvia sol·licitud per part del Contractista i condicionada a l'informe favorable de la Direcció Facultativa, d'acord amb la Llei de contractes de l'Estat.

2. MATERIALS:

Es d'aplicació el Plec de Prescripcions Tècniques Generals aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976 (6-2-1976) per a l'execució de les obres incloses en el present Projecte amb les modificacions i ampliacions introduïdes per la O.M. 21 de Gener de 1988.

Regiran els següents plecs aprovats per l'Ajuntament de Badalona, en tot el que no s'oposi a la Llei de Contractes amb les Administracions Públiques).

- PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PER A PROJECTES D'OBRA PUBLICA.

3. EXECUCIÓ DE LES OBRES:

Es d'aplicació el Plec de Prescripcions Tècniques Generals aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976 (6-2-1976) per a l'execució de les obres incloses en el present Projecte amb les modificacions i ampliacions introduïdes per la O.M. 21 de Gener de 1988.

Regiran el Plec de Condicions Tècniques per a Projectes d'Obra Pública aprovat per l'Ajuntament de Badalona, en tot el que no s'oposi a la Llei de Contractes amb les Administracions Públiques).

Badalona, Novembre de 2021

Juan Carlos Morla Bayón
Arquitecte Tècnic

ANNEX AL PLEC I: PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS PARTIDES PROJECTE:

GENERALITATS 3	2
GENERALITATS	3
1. ASPECTES GENERALS:	3
ARTICLE 1. DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ	3
1.1 APLICACIÓ DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS:	3
1.2 NORMATIVA, INSTRUCCIONS I DISPOSICIONS APLICABLES:	3
1.2.1 ACCESSIBILITAT I BARRERES ARQUITECTÒNIQUES :	3
1.2.2 CARRETERES:	3
1.2.3 CEMENTS:	3
1.2.4 COMBUSTIBLES I CARBURANTS:	3
1.2.5 CONTRACTACIÓ :	4
1.2.6 CONTROL DE QUALITAT:.....	4
1.2.7 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ :	4
1.2.8 ESTRUCTURES DE TOTXO:	4
1.2.9 GUIX :.....	5
1.2.10 FONTANERIA, CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I APARELLS A PRESSIÓ :.....	5
1.2.11 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS	5
1.2.12 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES:	5
1.2.13 MEDI AMBIENT:	5
1.2.14 PROTECCIÓ :	5
1.2.15 RESIDUS:	6
1.2.16 SANEJAMENT:	6
1.2.17 SEGURETAT I SALUT :.....	6
1.2.18 VARIS:.....	7
ARTICLE 2. DISPOSICIONS GENERALS	8
2.1 DOCUMENTS DE PROJECTE:	8
2.2 SUBJECTES DEL CONTRACTE :	8
2.3 OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA I LLIBRE D'ORDRES:	9
2.4 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA :	9
ARTICLE 3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:	10
3.1 DESCRIPCIÓ:	10
3.2 TERMINI EXECUCIÓ:	10
3.3 INICI DE LES OBRES:	10
3.4 PROGRAMA DELS TREBALLS, PLANING D'OBRA:	10
ARTICLE 4. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES:	11
4.1 REPLANTEIG DE LES OBRES:	11
4.2 CONTROLS D'OBRA:	11
4.3 AUTOCONTROL DEL CONTRACTISTA I CONTROL DE LA DIRECCIÓ:	12
4.4 OBRES PROVISIONALS:	12
4.5 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT:	12
4.6 EDIFICACIONS PROPERES:	12
4.7 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS:	12

4.8 TRÀFIC RODAT DURANT LES OBRES D'URBANITZACIÓ I EDIFICACIÓ:	13
4.9 TANCAMENT DE L'OBRA:	13
4.10 OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA:	13
4.11 VIGILÀNCIA I CONSERVACIÓ DE L'OBRA:	13
4.12 ASSAIGS:	14
4.13 MATERIALS:	14
4.14 MODIFICACIÓ DE LES OBRES:	14
4.15 VICIS AMAGATS:	14
4.16 OBRES DEFECTUOSES	14
4.17 SENYALITZACIÓ D'OBRES I INSTAL·LACIONS:	15
4.18 NETEJA FINAL DE LES OBRES:	15
4.19 CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES:	15
4.20 ABOCADORS:	15
4.21 JACIMENTS I PRÉSTECES:	15
4.22 EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC:	15
4.23 ACTES NOTARIALS:	15
ARTICLE 5. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA	16
5.1 ORDRES DEL CONTRACTISTA:	16
5.2 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA:	16
5.3 DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA:	17
5.4 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA:	18
5.5 PERMISOS I LLICENCIES:	18
ARTICLE 6. AMIDAMENTS I ABONAMENT DE LES OBRES:	18
6.1 ABONAMENT DE LES OBRES:	18
6.1.1 SISTEMA D'ABONAMENT DE LES OBRES COMPLETES:	18
6.1.2 SISTEMA D'ABONAMENT DE LES OBRES INCOMPLETES:.....	18
6.2 PREUS DESCOMPOSTS, UNITARIS I CONTRADICTORIS :	19
6.3 PARTIDES ALÇADES:	19
6.4 REVISIÓ DE PREUS:	19
6.5 CANVIS I VARIACIONS:	19
6.6 CERTIFICACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA, INCREMENTS D'AMIDAMENT I PARTIDES NO EXECUTADES:	20
6.7 TERMINI DE GARANTIA:	20
6.8 DETALLS I MOSTRES D'OBRA:	20
6.9 INDUSTRIALS I ALTRES CONTRACTISTES:	20
6.10 RECUSACIONS I PENALITZACIONS:	20
6.11 LIQUIDACIÓ:	21
2. MATERIALS:	21
3. EXECUCIÓ DE LES OBRES:	21
ANNEX AL PLEC I: PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS PARTIDES PROJECTE:	22
B - MATERIALS.....	26
4. B0 - MATERIALS BÀSICS	26
ARTICLE 1. B01 - LÍQUIDS	26
1.1 B011 - AIGUA	26
1.2 26	
ARTICLE 2. B03 - GRANULATS	26
2.1 B031 - SORRES	26
2.2 26	
2.3 B033 - GRAVES	27
2.4 27	

2.5	B03D - TERRES	29	2.1	B9E1 - PANOTS	44
2.6	29		2.2	44	
ARTICLE 3. B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS		29	7. BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ		44
3.1	B051 - CEMENTS	29	ARTICLE 1. BBS - MATERIALS PER A SEMAFORS		44
3.2	29		1.1	BBSZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SEMAFORS	44
3.3	B053 - CALÇS	31	1.2	44	
3.4	31		8. BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ I CANALITZACIÓ		45
ARTICLE 4. B06 - FORMIGONS DE COMPRA		32	ARTICLE 1. BD1 - TUBS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES		45
4.1	B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS	32	1.1	BD13 - TUBS DE PVC	45
4.2	32		1.2	45	
4.3	B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	34	1.3	BD1B - BASTIMENTS I REIXES	46
4.4	34		1.4	46	
ARTICLE 5. B07 - MORTERS DE COMPRA		35	ARTICLE 2. BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES		48
5.1	B071 - MORTERS	35	2.1	BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES	48
5.2	35		2.2	48	
ARTICLE 6. B0A - FERRETERIA		36	2.3	BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES	48
6.1	B0A1 - FILFERROS	36	2.4	48	
6.2	36		ARTICLE 3. BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS		49
6.3	B0A3 - CLAUS	36	3.1	BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS	49
6.4	36		3.2	49	
ARTICLE 7. B0B - ACER EN CORDONS O BARRES		37	ARTICLE 4. BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS		51
7.1	B0B2 - ACERS PER A ARMADURES ACTIVES O PASSIVES	37	4.1	BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIÓ	51
7.2	37		4.2	51	
ARTICLE 8. B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		38	9. BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS		51
8.1	B0D2 - TAULONS	38	ARTICLE 1. BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ		51
8.2	38		1.1	BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA	51
8.3	B0D6 - PUNTALS	38	1.2	51	
8.4	38		ARTICLE 2. BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS		52
8.5	B0D8 - PLAFONS	39	2.1	BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ	52
8.6	39		2.2	52	
8.7	B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS	39	ARTICLE 3. BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS		52
8.8	39		3.1	BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	52
8.9	B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	40		52	
8.10	40		3.2	52	
ARTICLE 9. B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA		40	10. BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		53
9.1	B0F1 - MAONS CERÀMICS	40	ARTICLE 1. BG2 - TUBS I CANALS		53
9.2	40		1.1	BG21 - TUBS RÍGIDS DE PVC	53
ARTICLE 10. B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS		42	1.2	53	
10.1	B0G1 - PEDRES NATURALS PER A REVESTIMENTS	42	1.3	BG22 - TUBS FLEXIBLES CORRUGATS DE PVC	53
10.2	42		1.4	53	
5. B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS		43	1.5	BG25 - TUBS FLEXIBLES DE POLIETILE	54
ARTICLE 1. B7B - GEOTEXTILS		43	1.6	54	
1.1	B7B1 - GEOTEXTILS	43	ARTICLE 2. BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA		54
1.2	43		2.1	BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	54
6. B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS		43	2.2	54	
ARTICLE 1. B99 - MATERIALS PER A ESCOSSELLS		43	2.3	BG3M - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIO UNE RFV 0,6/1 KV	54
1.1	B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOSSELLS	43	2.4	54	
1.2	43		2.5	BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS	55
ARTICLE 2. B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS		44	2.6	55	

ARTICLE 3. BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA	56		
3.1 BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA	56		
3.2	56		
3.3 BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA	56		
3.4	56		
11. BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	56		
ARTICLE 1. BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO	56		
1.1 BHG1 - CENTRALITZACIONS D'ESCOMESSES	56		
1.2	56		
1.3 BHG2 - CENTRES DE COMANDAMENT	57		
1.4	57		
1.5 BHG3 - REGULADORS DE FLUXE	58		
1.6	58		
ARTICLE 2. BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	59		
2.1 BHM1 - COLUMNES	59		
2.2	59		
2.3 BHMZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES	59		
2.4	59		
ARTICLE 3. BHN - LLUMS PER A EXTERIORS	60		
3.1 BHN8 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA	60		
3.2	60		
12. BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS	60		
ARTICLE 1. BJS - EQUIPS PER A REG	60		
1.1 BJS1 - BOQUES DE REG	60		
1.2	60		
1.3 BJS2 - ELEMENTS DE REG	60		
1.4	60		
1.5 BJS4 - DIFUSORS	61		
1.6	61		
1.7 BJS5 - COMPTAGOTES	61		
1.8	61		
1.9 BJSA - PROGRAMADORS	62		
1.10	62		
1.11 BJSB - ELECTROVALVULES	62		
1.12	62		
13. BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	63		
ARTICLE 1. BN3 - VÀLVULES D'ESFERA	63		
1.1 BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA	63		
1.2	63		
14. BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	63		
ARTICLE 1. BQ2 - PAPERERES	63		
1.1 BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES	63		
1.2	63		
ARTICLE 2. BQ4 - PILONES	63		
2.1 BQ42 - PILONES METÀL·LIQUES	63		
2.2	63		
ARTICLE 3. BQA - JOCS PER A INFANTS	64		
3.1 BQA2 - JOCS DE FUSTA PER A INFANTS	64		
3.2	64		
D - ELEMENTS COMPOSTOS	68		
1. D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	68		
ARTICLE 1. D03 - GRANULATS	68		
1.1 D039 - SORRES-CIMENT	68		
1.2	68		
ARTICLE 2. 68			
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS	68		
2.1 D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS	68		
2.2	68		
ARTICLE 3. D07 - MORTERS I PASTES	69		
3.1 D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS	69		
3.2	69		
ARTICLE 4. D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT	69		
4.1 D0B2 - ACER EN BARRES	69		
4.2	69		
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIO	71		
1. F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	71		
ARTICLE 1. F22 - MOVIMENTS DE TERRES	71		
1.1 F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY	71		
1.2	71		
1.3 F227 - REPAS I PICONATGE DE TERRES	71		
1.4	71		
2. F3 - FONAMENTS	72		
ARTICLE 1. F30 - FONAMENTS	72		
1.1 F305 - FORMIGONAMENT DE FONAMENTS	72		
1.2	72		
ARTICLE 2. F32 - MURS DE CONTENCIÓ	75		
2.1 F325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ	75		
2.2	75		
2.3 F32D - ENCOFRATS PER A MURS DE CONTENCIÓ	78		
2.4	78		
ARTICLE 3. F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS	79		
3.1 F3Z1 - CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT	79		
3.2	79		
3. F4 - ESTRUCTURES	80		
ARTICLE 1. F4B - ARMADURES	80		
1.1 F4B0 - ARMADURES	80		
1.2	80		
4. F9 - PAVIMENTS	82		
ARTICLE 1. F92 - SUBBASES	82		
1.1 F923 - SUBBASES DE GRANULAT	82		
1.2	82		
ARTICLE 2. F93 - BASES	82		
2.1 F936 - BASES DE FORMIGÓ	82		
2.2	82		
ARTICLE 3. F9E - PAVIMENTS DE PANOT	83		

3.1	F9E1 - PAVIMENTS DE PANOT	83	4.2	96	
3.2	83				
	ARTICLE 4. F9P - PAVIMENTS SINTETICS	83			
4.1	F9P0 - PAVIMENTS SINTETICS	83			
4.2	83				
	5. FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS	84			
	ARTICLE 1. FD1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I CLAVEGUERONS	84			
1.1	FD12 - CLAVEGUERONS	84			
1.2	84				
1.3	FD1B - BASTIMENTS I REIXES	85			
1.4	85				
1.5	FD1Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CLAVEGUERONS	86			
1.6	86				
	ARTICLE 2. FD5 - DRENATGES	86			
2.1	FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS	86			
2.2	86				
2.3	FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES	87			
2.4	87				
	ARTICLE 3. FD7 - CLAVEGUERES	88			
3.1	FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC	88			
3.2	88				
	ARTICLE 4. FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS	88			
4.1	FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILE	88			
4.2	88				
	ARTICLE 5. FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	89			
5.1	FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	89			
5.2	89				
5.3	FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	89			
5.4	89				
	6. FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	90			
	ARTICLE 1. FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA	90			
1.1	FG3M - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIO UNE RFV 0,6/1 KV	90			
1.2	90				
	ARTICLE 2. FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA	90			
2.1	FGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA	90			
2.2	90				
	7. FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	91			
	ARTICLE 1. FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO	91			
1.1	FHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO	91			
1.2	91				
	ARTICLE 2. FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	91			
2.1	FHM1 - COLUMNES	91			
2.2	91				
	ARTICLE 3. FHN - LLUMS PER A EXTERIORS	92			
3.1	FHN8 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA	92			
3.2	92				
	ARTICLE 4. FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL	96			
4.1	FR2G - EXCAVACIÓ DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ	96			

B - MATERIALS

4. B0 - MATERIALS BÀSICS

ARTICLE 1. B01 - LÍQUIDS

1.1 B011 - AIGUA

1.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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, et.
- 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 pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234)..... >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130)..... <= 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 7-131)
 - En cas d'utilitzar-se ciment SR..... <= 5 g/l
 - En la resta de casos..... <= 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7-178)
 - Formigó pretensat..... <= 1 g/l
 - Formigó armat..... <= 3 g/l
 - Formigó en massa amb armadura de fissuració..... <= 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132)..... 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235)..... <= 15 g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat..... <= 0,2% pes de ciment
 - Armat..... <= 0,4% pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració..... <= 0,4% pes de ciment

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari subministrat a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"
 NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

ARTICLE 2. B03 - GRANULATS

2.1 B031 - SORRES

2.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la D.F.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082) Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre..... 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2) <= 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133) <= 1% en pes

Partícules toves (UNE 7-134) 0%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244)..... <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃

i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1) <= 0,4% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2) Nul.la

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 83-124 EXP)

- 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 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut

- Granulat arrodonit <= 1% en pes

- Granulat de matxueig no calcari <= 1% en pes

- Granulat fi

- Granulat arrodonit <= 6% en pes

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició

- IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició <= 6% en pes
- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició
- I,IIa,b o cap classe específica d'exposició <= 10% en pes
- Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició >= 75
- Resta de casos >= 80
- Friabilitat (UNE 83-115) <= 40
- Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134) <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut
- Granulat arrodonit <= 1% en pes
- Granulat fi
- Granulat arrodonit <= 6% en pes
- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició
- IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició <= 10% en pes
- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició
- I,IIa,b o cap classe específica d'exposició <= 15% en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició
- I,IIa,b o cap classe específica d'exposició <= 0,6% en pes
- Resta de casos <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

- Mida dels grànuls <= 1/3 del gruix del junt
- Contingut de matèries perjudicials <= 2%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constaran com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador

- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
 NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.3 B033 - GRAVES

2.4

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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

Els seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim 98% retintut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
 Contingut de maó + morters + formigons..... >= 90% en pes
 Contingut d'elements metàl·lics Nul
 Ús admissible..... Reblerts per a drenatges

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
 Contingut de formigó > 95%
 Contingut d'elements metàl·lics Nul
 Ús admissible:
 - Drenatges
 - Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

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

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

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

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables Nul
 Contingut de compostos fèrrics Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
 - 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, on la grandària màxima del granulat serà menor que el 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), on la grandària màxima del granulat serà menor que 0,33 del gruix mínim
 Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
 Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
 - Per a graves calcàries <= 2% en pes
 - Per a graves granítiques <= 1% en pes
 - Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals < 3%
 - Per a granulats reciclats mixtos < 5%

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritàriament naturals (UNE 7-238)..... >= 0,20
 Terrossos d'argila (UNE 7-133) <= 0,25% en pes
 Partícules toves (UNE 7-134) <= 5% en pes
 Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
 i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244)..... <= 1% en pes
 Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
 - Granulats reciclats mixtos < 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) <= 0,8% en pes
 Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
 - Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració <= 0,05% en pes
 - Formigó pretensat <= 0,03% en pes
 L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
 - Pretensat <= 0,2% pes del ciment
 - Armat <= 0,4% pes del ciment
 - En massa amb armadura de fissuració <= 0,4% pes del ciment
 Contingut de pirites o d'altres sulfurs 0%
 Contingut de ió Cl-:
 - Granulats reciclats mixtos < 0,06%
 Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritàriament naturals (UNE 7-082) Baix o nul
 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 7-136):
 - Pèrdua de pes amb sulfat sòdic <= 12%
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic <= 18%
 Absorció d'aigua:
 - Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134) < 5%
 - Granulats reciclats provinents de formigó < 10%
 - Granulats reciclats mixtos < 18%
 - Granulats reciclats prioritàriament naturals < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
 Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149)..... <= 40
 Equivalent de sorra > 30
 Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constaran com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

GRAVA PER A DRENATGES:

- 5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes."
- 5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

2.5 **B03D - TERRES**

2.6

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra sense classificar
- Terra adequada
- Terra tolerable

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la D.F.

TERRA SELECCIONADA:

Elements de mida superior a 8 cm.....	Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050)	< 25%
Límit líquid (NLT-105)	< 30
Índex de plasticitat	< 10
Índex CBR (UNE 103-502)	> 10
Inflament dins de l'assaig CBR.....	Nul
Contingut de matèria orgànica	Nul

TERRA ADEQUADA:

Elements de mida superior a 10 cm	Nul
Límit líquid (NLT-105).....	< 40
Densitat del Pròctor normal.....	>= 1,750 kg/dm3
Índex CBR (UNE 103-502).....	> 5
Inflament dins de l'assaig CBR	< 2%
Contingut de matèria orgànica.....	< 1%

TERRA TOLERABLE:

Contingut de pedres de D > 15 cm

S'han de complir una de les condicions següents:

- A:
 - Límit líquid (L.L.).....
 - B:
 - Límit líquid (L.L.).....
 - Índex de plasticitat.....
- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| Densitat del Pròctor normal..... | >= 1,450 kg/dm3 |
| Índex CBR (UNE 103-502)..... | > 3 |
| Contingut de matèria orgànica..... | < 2% |

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

ARTICLE 3. **B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

3.1 **B051 - CEMENTS**

3.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant hidràulic format per materials artificials de naturalesa inorgànica i mineral, utilitzat a la confecció de morters, formigons, pastes, beurades, etc.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:

- Ciments sense característiques especials (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni.
 No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTES COMUNS

Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland compost	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V
Ciment pòrtland amb filler calcàri	CEM II/A-L
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment de forn alt	CEM III/A CEM III/B
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment mixt	CEM V/A

CARACTERÍSTIQUES FÍSQUES:

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L
CEM I	95-100	-	-	-	-	-
CEM II/A-M CEM II/B-M	80-94 65-79	6-20 21-35	6-20 21-35	6-20 21-35	6-20 21-35	6-20 21-35
CEM II/A-S CEM II/B-S	80-94 65-79	6-20 21-35	-	-	-	-
CEM II/A-P CEM II/B-P	80-94 65-79	-	-	6-20 21-35	-	-
CEM II/A-V CEM II/B-V	80-94 65-79	-	-	-	6-20 21-35	-
CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	6-20
CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-
CEM III/A CEM III/B	35-64 20-34	36-65 66-80	-	-	-	-
CEM IV/A CEM IV/B	65-89 45-64	-	11-35 36-55	11-35 36-55	11-35 36-55	-
CEM V/A	40-64	18-30	-	18-30	18-30	-

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcàri)
 Percentatge en massa del fum de sílice..... <= 10%
 Percentatge en massa de component calcàri <= 20%
 Percentatge en massa de components addicionals
 ("filler" o algun dels components principals que no siguin
 específics del seu tipus)..... <= 5%

CARACTERÍSTIQUES MECÀNiques I FÍSiques:

Resistència a compressió en N/mm²:

Classe Resistent	Resistència inicial		Resistència normal	
	2 dies	7 dies	28 dies	
32,5	-	>= 16,0	>= 32,5	<= 52,5
32,5 R	>= 13,5	-	>= 32,5	<= 52,5
42,5	>= 13,5	-	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	-	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	-	>= 52,5	-
52,5 R	>= 30,0	-	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

- Inici:
- Classe 32,5 i 42,5 >= 60 min
- Classe 52,5 >= 45 min
- Final..... <= 12 h
- Expansió Le Chatelier (UNE 80-102)..... <= 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:

Contingut de clorurs <= 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO ₃)	
			32,5-32,5R-42,5R	42,5R-52,5-52,5R
Classe				
CEM I	<= 5,00	<= 5,00	<= 3,50	<= 4,0
CEM II	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM III	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,00	<= 4,0
CEM IV	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM V	-	-	<= 3,50	<= 4,0

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat.

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES DELS CIMENTES D'ALUMINAT DE CALÇ:

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Clinker..... 100%

Resistència a la compressió:

- A les 6 h..... >= 20 N/mm²
- A les 24 h >= 40 N/mm²

Temps d'adormiment:

- Inici..... >= 60 min
- Final..... <= 12 h

Composició química (% en massa):

- Alúmina (Al₂O₃)..... >= 36 - <= 55
- Sulfurs (S=)..... <= 0,10
- Clorurs (Cl-)..... <= 0,10
- Àlcalis..... <= 0,40
- Sulfats (SO₃)..... <= 0,50

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS BLANCS:

Índex de blancor (UNE 80-117)..... >= 75%

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Denominació	Tipus	Clinker	Addicions
Ciment portland blanc	BL I	95 - 100	0 - 5
Ciment portland blanc amb addicions	BL II	75 - 94	6 - 25
Ciment portland blanc per a enrajolats	BL V	40 - 74	26 - 60

Resistència a compressió N/mm²:

Classe Resistent	Resistència inicial a 2 dies	Resistència normal a 28 dies	
		>=	<=
22,5	-	>= 22,5	<= 42,5
42,5	>= 13,5	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

- Inici:
 - Classe 22,5..... >= 60 min
 - Classe 42,5 i 52,5..... >= 45 min
- Final..... <= 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102)..... <= 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:

Contingut de clorurs..... <= 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO ₃)
BL I	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,5
BL II	-	-	<= 4,0
BL V	-	-	<= 3,5

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

Prescripcions addicionals respecte als components (%)

Tipus	C3A	C3A + C4AF
CEM I	<= 5,0	<= 22,0
CEM II	<= 8,0	<= 25,0
CEM III/A	<= 10,0	<= 25,0
CEM III/B	(1)	(1)
CEM IV/A	<= 8,0	<= 25,0
CEM IV/B	<= 10,0	<= 25,0
CEM V/A	<= 10,0	<= 25,0

(1) El ciment CEM III/B sempre es resistent a l'aigua de mar. C3A i C4AF es determinarà segons UNE 80-304.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial

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

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, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RC-97 "Instrucción para la Recepción de Cementos"

3.3 B053 - CALÇS

3.4

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, composta principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90 per a construcció
- Calç aèria CL 90 per a construcció
- Calç aèria per a estabilització d'esplanades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90 PER A CONSTRUCCIÓ:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2)	>= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2)	<= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2)	<= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2)	<= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)	
- Material retingut al tamís 0,09 mm	<= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm	<= 2%
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)	
- Pastes amarades	Passa
- Altres calços:	
- Mètode de referència	<= 20
- Mètode alternatiu	<= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da	0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):	
- Pastes amarades	45% < h < 70%
- Altres calços	<= 2%

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:

Contingut de CaO + MgO	>= 90%
Contingut de CO2	<= 5%
Composició:	
- Calç tipus I	Calç viva d'alt contingut en calci o dolomítoques en gra
- Calç tipus II	Calç amarada o hidratada
Finura de la mòlta, mesurats els rebuigs acumulats màxims, referits al pes sec:	
- Calç tipus I i II (tamís UNE 0,2 mm)	<= 10%
- Calç tipus I (tamís UNE 6,3 mm)	<= 0,0%
Reactivitat calç tipus I amb MgO (UNE 80-502):	

Tipus de calç	Temperatura	Temps de reacció
Calç viva	>= 60°C	<= 25 min
Calç dolomítica	>= 50°C	<= 25 min

Contingut de MgO

<= 10%
 Si el contingut de MgO superès el 7% s'hauria de determinar la estabilitat de volum (UNE_EN 459-2) i el resultat haurà de complir les condicions per a qualificar-lo com a "passa" en la UNE_ENV 459-1.

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2):

- Calç tipus II

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Pes net

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CALÇ PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE_ENV 459-1 1996 EXP "Cales para construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad."

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos."
 UNE 80-502-97 "Cales vivas o hidratadas utilizadas en la estabilización de suelos."

ARTICLE 4. B06 - FORMIGONS DE COMPRA

4.1 B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

4.2

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

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

S'han considerat els tipus de formigons següents:

- Formigons designats per la Resistència característica estimada a compressió als 28 dies o per la dosificació de ciment, d'ús estructural o no
- Formigons designats per la Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, d'ús per a paviments de carreteres

CARACTERISTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE, i el PG 3/75.

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 tindrà el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T – R / C / TM / A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 és 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la Norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice, per a 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 sílice no ha de superar el 10% del pes de ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa.....Ciments comuns (UNE 80-301)
- Ciments per a usos especials (UNE 80-307)
- Formigó armatCiments comuns (UNE 80-301)
- Formigó pretesat.....Ciments comuns tipus CEM I i CEM II/A-D (UNE 80-307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80-305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE80303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80306)

Classe del ciment >= 32,5

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

- Obres de formigó en massa >= 200 kg/m³
- Obres de formigó armat..... >= 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat..... >= 275 kg/m³
- A totes les obres <= 400 kg/m³

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

- Formigó en massa..... <= 0,65 kg/m³
- Formigó armat <= 0,65 kg/m³
- Formigó pretesat..... <= 0,60 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca0 - 2 cm
- Consistència plàstica.....3 - 5 cm
- Consistència tova6 - 9 cm
- Consistència fluida 10- 15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

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

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència secaNul
- Consistència plàstica o tova ± 1 cm
- Consistència fluida ± 2 cm

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HP):

La designació del formigó ha de ser: HP (formigons per a Paviments carreteres)-n°: Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies (UNE 83-301 i UNE 83-305).

Contingut de ciment->= 300 kg/m³

Relació aigua/ciment <= 0,55

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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 és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

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

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2. de la EHE
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació expressa de que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en m³ de formigó fresc.
- Identificació del camió formigonera i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

* Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) de 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

4.3 **B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA**

4.4

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

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 tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice 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 sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa Ciments comuns(UNE 80-301)
- Ciments per a usos especials(UNE 80-307)
- Formigó armat Ciments comuns(UNE 80-301)
- Formigó pretensat Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80-305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)

Classe del ciment >= 32,5

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

- Obres de formigó en massa >= 200 kg/m³
- Obres de formigó armat >= 250 kg/m³
- Obres de formigó pretensat >= 275 kg/m³
- A totes les obres <= 400 kg/m³

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

- Formigó en massa <= 0,65 kg/m³
- Formigó armat <= 0,65 kg/m³
- Formigó pretensat <= 0,60 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca 0 - 2 cm
- Consistència plàstica 3 - 5 cm
- Consistència tova 6 - 9 cm
- Consistència fluida 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

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

Toleràncies:

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

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

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

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

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

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

ARTICLE 5. B07 - MORTERS DE COMPRA

5.1 B071 - MORTERS

5.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter adhesiu especial per a guix
- Morter amb resines sintètiques per a junts d'enrajolat de gres
- Morter elàstic
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

El morter adhesiu és un morter sec d'àrids fins i resines orgàniques que al barrejar-lo amb aigua amb la proporció adequada fa una pasta apta per a fixar revestiments ceràmics a terres i parets.

El morter de resines sintètiques és un morter fi a base de ciment, modificat amb resines sintètiques per al rebliment de junts de revestiments ceràmics.

El morter elàstic és una pasta feta amb ciment CEM I/42,5 i granulats silicis amb additius adherents.

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduredor.

El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc...

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER ADHESIU:

Les seves característiques, mesurades segons els assaigs establerts per la UEATC (Cahier CSTB 1586), han de ser:

- Resistència a l'arrencament >= 5 kg/cm²
- Temps d'extensibilitat 1 - 3 h
- Temps d'ajustabilitat >= 10 min
- Lliscament un cop aplicat a paraments verticals <= 2 mm

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Composició
- Granulometria
- Densitat en pols i en pasta
- Procediment per a l'elaboració de la pasta i per a la seva aplicació
- Rendiments previstos

MORTER AMB RESINES SINTÈTIQUES:

Densitat aparent Aprox. 1,4 T/m³
Absorció d'aigua (DIN 52617-E) Ha de complir

MORTER ELÀSTIC:

Mida del granulat < 400 micres
Dosificació en volum 1:3
Relació aigua - ciment 0,4 - 0,5
Resistència a compressió al cap de 28 dies >= 350 kg/cm²
Resistència a flexotracció al cap de 28 dies >= 50 kg/cm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'us a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la D.F.

Mida màxima del granulat <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q) 3 <= Q <= 7

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIU PLASTIFICANTS:

Resistència a la compressió al cap de 28 dies >= 80 kg/cm²
Consistència (assentament al con d'Abrams) 17 cm
Percentatge de fins a la mescla seca (P) 20% <= P <= 10%
Toleràncies:
- Consistència (assentament al con d'Abrams) ± 20 mm

MORTER POLIMÈRIC:

Granulometria 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies (UNE 80-101) 500 - 600 kp/m²
Resistència a flexotracció a 28 dies (UNE 80-101) 90 - 120 kg/m²

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

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

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric 6 mesos

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIU PLASTIFICANT UTILITZAT PER A PARETS DE MAONS:
NBE FL-90 "Norma Básica de la Edificación. Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo."

ALTRES MORTERS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 6. B0A - FERRETERIA

6.1 B0A1 - FILFERROS

6.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 36-722.

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 la 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) >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre ± 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 la UNE 36-732.

La concentricitat i la 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'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

*UNE 36-722-74 "Alambres de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias"

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 37-506-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales."

*UNE 37-502-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente. Condiciones técnicas de suministro."

FILFERRO PLASTIFICAT:

*UNE 36-732-95 "Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de PVC"

6.3 B0A3 - CLAUS

6.4

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

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

Claus són tiges de ferro, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

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

Protecció de galvanització >= 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes >= 98,5%

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària ± 1 D

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

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

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAUS D'IMPACTE, GAFES DE PALA I PUNTA, TATXES I CLAUS D'ACER GALVANITZAT DE 30 MM O DE 50 MM:

Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

CLAUS D'ACER SENSE ESPECIFICAR LA LLARGÀRIA:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

CLAUS I TATXES:

- UNE 17-032-66 "Puntas redondas de cabeza plana lisa. Medidas."
- UNE 17-033-66 "Puntas redondas de cabeza plana rayada. Medidas."
- UNE 17-034-66 "Puntas redondas de cabeza plana ancha."
- UNE 17-035-66 "Puntas de cabeza cónica."
- UNE 17-036-66 "Puntas redondas de cabeza perdida".

ARTICLE 7. B0B - ACER EN CORDONS O BARRES
7.1 B0B2 - ACERS PER A ARMADURES ACTIVES O PASSIVES
7.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretensats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm ²)	Massa (Kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím. elàstic fy (N/mm ²)	Càrrega unitària de rotura fs (N/mm ²)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres)	Relació fs/fy

B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i

de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068)..... Nul.la

Tensió d'adherència (UNE 36-068):

- Tensió mitjana 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 trencament 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

Toleràncies:

- Secció barra:
 - Per a D <= 25 mm..... >= 95 % secció nominal
 - Per a D > 25 mm..... >= 96% secció nominal
- Massa..... ± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

- En el cas de productes certificats:
 - El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
 - El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
 - El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

- En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
 - Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
 - Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
 - Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
 - Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
 Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
 Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros..... < 1%

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"
 UNE 36-068-94 "Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado."

ARTICLE 8. B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

8.1 B0D2 - TAULONS

8.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral.leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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.
 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.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P).....	0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529).....	<= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532).....	Normal
Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C).....	0,35% <= C <= 0,55%
Coefficient d'elasticitat:	
- Fusta de pi.....	Aprox. 150000 kg/cm2
- Fusta d'avet.....	Aprox. 140000 kg/cm2
Duresa (UNE 56-534).....	<= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):	
- En la direcció paral.lela a les fibres.....	>= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres.....	>= 100 kg/cm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):	
- En la direcció paral.lela a les fibres.....	>= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres.....	>= 25 kg/cm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537).....	>= 300 kg/cm2
Resistència a l'esforç tallant.....	>= 50 kg/cm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539).....	>= 15 kg/cm2
Toleràncies:	
- Llargària nominal.....	+ 50 mm
.....	- 25 mm
- Amplària nominal.....	± 2 mm
- Gruix nominal.....	± 2 mm
- Fletxa.....	± 5 mm/m
- Torsió.....	± 2°

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

8.3 B0D6 - PUNTALS

8.4

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl.lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral.leles.

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.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P).....	0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529).....	<= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532).....	Normal
Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C).....	0,35% <= C <= 0,55%
Coefficient d'elasticitat.....	Aprox. 150000 kg/cm2
Duresa (UNE 56-534).....	<= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):	
- En la direcció paral.lela a les fibres.....	>= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres.....	>= 100 kg/cm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):	
- En la direcció paral.lela a les fibres.....	>= 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres.....	>= 25 kg/cm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537).....	>= 300 kg/cm2
Resistència a l'esforç tallant.....	>= 50 kg/cm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539).....	>= 15 kg/cm2
Toleràncies:	
- Diàmetre.....	± 2 mm
- Llargària.....	+ 50 mm
.....	- 25 mm
- Fletxa.....	± 5 mm/m

PUNTAL METÀL.LIC:

Puntal metàl.lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària de muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m

2 M	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 M	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 M	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 M	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 M	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 M	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 M	-	-	-	-	0,69 T

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PUNTAL METÀL·LIC:

Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

PUNTAL DE FUSTA:

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

8.5 B0D8 - PLAFONS

8.6

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor..... ± 3 mm/m
- <= 5 mm/m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

8.7 B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

8.8

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, buneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes 5 mm/m
- Dimensions nominals ± 5 %
- Balcament 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta..... Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius..... <= 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència 38 - 43 kg/mm2

Límit elàstic..... 30 - 34 kg/mm2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MOTLLES METÀL·LICS PER A ENCOFRATS DE CAIXES I PERICONS, CINDRIS SENZILLS O DOBLES, I MOTLLES CIRCULARS DE CARTRÓ, PER A ENCOFRATS DE PILARS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

MOTLLES CIRCULARS DE FUSTA I DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES PER A PILARS, ALLEUGERIDORS CILÍNDRICS, MALLA METÀL·LICA PER A ENCOFRAT PERDUT I ENCOFRATS CORBATS PER A PARAMENTS:

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

8.9 B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

8.10

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 següents elements:

- 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 sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL.LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriments a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària >= 10 mm

Gruix >= 0,7 mm

Diàmetre de les perforacions Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.

El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la D.F.

CONJUNT DE PERFILS METÀL.LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils ± 0,25% de la llargària

- Torsió dels perfils ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

TENSORS, GRAPES, ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL.LICS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

FLEIX:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

DESENCOFRANT:

l de volum necessari subministrat a l'obra.

CONJUNT DE PERFILS METÀL.LICS DESMUNTABLES:

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

BASTIDA:

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo."

ARTICLE 9. B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

9.1 B0F1 - MAONS CERÀMICS

9.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i cocció.

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc... i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís >= 100 kp/cm2
- Maó calat >= 100 kp/cm2
- Maó foradat..... >= 50 kp/cm2

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal Aresta o diagonal (A) (cm)	Fletxa màxima	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A <= 30	3	5
12,5 < A <= 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	>= 15	-
Paret exterior per a revestir	>= 10	>= 6
Paret interior	>= 5	>= 5

Succió d'aigua (UNE 67-031) <= 0,45 g/cm2 x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir <= 22%
- Maó de cara vista <= 20%

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça 1
- Dimensió <= 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats
d'una mostra de remesa de 24 unitats 1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Arestes (A) (cm)	Tolerància
10 < A < 30	± 3
A <= 10	± 2

Arestes (A) (cm)	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30	± 3	± 6
A <= 10	± 2	± 4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A <= 30	5	6
A <= 10	3	4

- Angles d'edres:

- Maó de cara vista ± 2°
- Maó per a revestir ± 3°

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028) No gelable
 Eflorescències (UNE 67-029) "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSÍS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions <= 10% del volum de la peça
 Secció de cada perforació <= 2,5 cm2

MAÓ CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions > 10% del volum del maó
 Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
<= 26 cm	3,5 cm	1000 g	-
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
>= 26 cm	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAÓ FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació <= 16 cm2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88

- Resistència a compressió en kp/cm2
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción."

ARTICLE 10. B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

10.1 B0G1 - PEDRES NATURALS PER A REVESTIMENTS

10.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.), de gruixos compresos entre 15 i 80 mm.

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.

Pes específic (UNE_EN 1936):

- Pedra de gres >= 2400 kg/m3
- Pedra calcària >= 2000 kg/m3
- Pedra granítica >= 2500 kg/m3

Coefficient de saturació >= 47%

Absorció d'aigua, en volum (UNE 127-002):

- Pedra de gres <= 4,5%
- Pedra calcària <= 2%
- Pedra granítica <= 1,4%

Absorció d'aigua, en pes:

- Pedra de gres <= 0,5%
- Pedra calcària <= 2%

- Pedra granítica	<= 0,2%
Coefficient de dilatació tèrmica	6 x 10 E - 6 - 12 x 10 E - 6 mm°C
Mòdul d'elasticitat	100000 - 500000 kg/cm2
Porositat aparent	<= 0,4%
Duresa al ratllat (Mohs):	
- Pedra de gres o Pedra calcària	>= 3
- Pedra granítica	>= 6,5
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245)	< 1,2%
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta):	
- Pedra de gres	>= 250 kg/cm2
- Pedra calcària	>= 400 kg/cm2
- Pedra granítica	>= 800 kg/cm2
Gelabilitat (UNE 7-062)	Ha de complir
Resistència a la flexió:	
- Pedra de gres	>= 50 kg/cm2
- Pedra calcària	>= 70 kg/cm2
- Pedra granítica	>= 80 kg/cm2
Toleràncies:	
- Gruix	± 2 mm
- Diferència de llargària entre les arestes	± 2 mm
- Angles	± 1°
- Rectitud d'arestes	± 0,1%
- Planor	± 0,3%

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespat característics.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar protegides durant el transport.

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5. **B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

ARTICLE 1. **B7B - GEOTEXTILS**

1.1 **B7B1 - GEOTEXTILS**

1.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Làmina separadora formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics continus lligats tèrmicament.
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

FELTRE DE POLIPROPILÈ:

Composició química:

- Propilè aprox. 70%
- Polietilè aprox. 30%

Grandària del porus aprox. 0,1 mm

Pes mínim (g/m ²)	Resistència a la tracció (kg/5cm)	Allargament fins al trencament	Permeabilitat amb columna d'aigua de 10cm, perpendicularment al pla
60	>= 12	>= 25%	aprox. 250 l/m ² a 0,02 bar
70	>= 15	>= 25%	aprox. 50 l/m ² a 1 bar
90	>= 22,5	>= 25%	aprox. 400 l/m ² a 0,02 bar
100	>= 25	>= 25%	aprox. 300 l/m ² a 0,02 bar
110	>= 30	>= 30%	aprox. 300 l/m ² a 0,02 bar
130	>= 30	>= 30%	aprox. 300 l/m ² a 0,02 bar
140	>= 35	>= 30%	aprox. 300 l/m ² a 0,02 bar
190	>= 49	>= 30%	aprox. 190 l/m ² a 0,02 bar
200	>= 50	>= 40%	aprox. 190 l/m ² a 0,02 bar
250	>= 63	>= 40%	aprox. 190 l/m ² a 0,02 bar
275	>= 70	>= 40%	aprox. 190 l/m ² a 0,02 bar
300	>= 83	>= 40%	aprox. 120 l/m ² a 0,02 bar
350	>= 80	>= 40%	aprox. 120 l/m ² a 0,02 bar
400	>= 95	>= 40%	aprox. 120 l/m ² a 0,02 bar

FELTRE DE POLIÈSTER:

Resistència a la tracció >= 23 kg/2,5 cm

Allargament fins el trencament >= 30%

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

A cada rotlle hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions en cm
- Pes per m²
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5

filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

6. **B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS**

ARTICLE 1. **B99 - MATERIALS PER A ESCOSSELLS**

1.1 **B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOSSELLS**

1.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bastiment o tapa metàl·lica per a col·locar com a protecció d'escosell.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escosell
- Tapa d'escosell de dues peces d'engraellat d'acer galvanitzat
- Tapa d'escosell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escosell de quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Toleràncies:

- Dimensions (sempre que l'encaix entre el el bastiment i la tapa sigui correcte) ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa ± 3 mm

BASTIMENT:

El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.

Dimensions exteriors del bastiment Dimensions nominals + 6 mm

Protecció de galvanització >= 225 g/m²

TAPA D'ESCOSELL DE DUES PECES D'ENGRAELLAT D'ACER GALVANITZAT:

Cada peça ha d'estar formada per un entramat de platines i un bastiment perimetral amb un acabat tipus engrallat.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Tipus d'acer A-37-b

Dimensions de la quadrícula formada amb les platines 30 x 30 mm

Diàmetre del cercle per a l'arbre >= 30 mm

Platines del bastiment 25 x 2 mm

Platines de l'engraellat 12 x 2 mm

Platines portants de la quadrícula 25 x 2 mm

Càrrega mínima estàtica admissible >= 500 kg/m²

Protecció de galvanització >= 225 g/m²

TAPA D'ESCOSELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:

Cada peça ha de estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Tipus d'acer A-37-b

Diàmetre del cercle per a l'arbre >= 30 mm

Planxa d'acer desplegat 60 x 25 x 6 x 3 mm

Càrrega mínima estàtica admissible >= 500 kg/m²

Protecció de galvanització >= 225 g/m²

TAPA D'ESCOSELL DE QUATRE PECES DE FERRO COLAT:

Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.
 Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.
 El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Gruix.....>= 3 cm
 Diàmetre del cercle per a l'arbre >= 30 cm
 Resistència a la tracció..... >= 16 kg/mm2
 Resistència a la compressió..... >= 55 kg/mm2
 Resistència a la flexió..... >= 34 kg/mm2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
 Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 2. B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS

2.1 B9E1 - PANOTS

2.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a la pavimentació de voreres.

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. Els angles i les arestes rectes a la cara plana han de ser rectes.

No pot tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa fina..... >= 6 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002)..... <= 7,5%

Tensió de trencament a flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció>= 50 kg/cm2
- Dors a tracció.....>= 40 kg/cm2

Gelabilitat (UNE 127-004)..... Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions ± 0,5% de les dimensions nominals
- Gruix:

Gruix mitjà (mm)	Tolerància del gruix (mm)
<= 40	± 2
> 40	± 3

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi..... ± 0,4 mm

- Rectitud d'arestes..... ± 0,2%
- Planor ± 0,2% de la diagonal

PANOT PER A PAS DE VIANANTS:

Alçària dels tacs 6 mm
 Diàmetre dels tacs..... 18 mm
 Nombre de tacs 50

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

7. BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

ARTICLE 1. BBS - MATERIALS PER A SEMAFORS

1.1 BBSZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SEMAFORS

1.2

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements auxiliars per a la instal.lació de semàfors amb la finalitat de corregir o evitar enlluernament, reflexions o falta de visibilitat:

S'han considerat els elements següents:

- Porta de policarbonat de 200 mm de diàmetre
- Visera de policarbonat de 200 mm de diàmetre
- Mòdul de policarbonat monocos, rectangular de 200 mm de costat, per allotjament del repetidor acústic per a invidents.
- Pantalla de contrast per a semàfor de 3 focus de 200 i 300 mm.
- Polsadors per a vianants
- Generador i amplificador de senyals acústiques per a semàfors especials d'invidents amb capacitat per a 8 punts de so.

ELEMENTS DE POLICARBONAT PER ADAPTAR ALS SEMÀFORS:

Ha de tenir una superfície llisa, de color uniforme sense irregularitats que puguin dificultar l'adaptació de l'element al semàfor.

El recobriments ha de ser continu en tot l'element, sense bufaments ni escates.

Els junts de tancament han de garantir l'estanquitat a l'aigua i al pols.

El material ha de ser polímer tècnic Policarbonat, obtingut per emmollament per injecció.

Ha de ser estable a l'acció d'àcids minerals i a les solucions salines, neutres o àcides.

Els pigments inorgànics utilitzats per la coloració, han de ser estables fins a una temperatura de 150°C segons la norma DIN 6163.

Resistència al impacte (DIN 53453) Ha de complir

Tensió límit de flexió (DIN 53452)..... >= 95 kp/cm2

Resistència a tracció (DIN 53444)..... >= 400 kp/cm2

Resistència temperatura 130°C (sense deformacions)

Absorció d'aigua en pes (DIN 53122)

(temperatura ambient, HR 60%)..... <= 0,15%

VISERA

Han d'anar preparades per acoblar-se a cada un dels focus dels semàfors.
 Poden ser de dos tipus: Normals i de tub.

Les viseres de tipus tubular han de permetre allotjar en el seu interior els orientadors de visió del tipus persiana fixa. Han d'estar formats per un tub cilíndric del mateix diàmetre que els lents i dividits per envanets d'1 mm a 1,5 mm de gruix.

Viseres normals:

Sortint:

- Semàfors de 200 mm 290 mm
- Semàfors de 300 mm 400 mm

POLSADORS PER A VIANANTS

Han d'estar preparats per accionament mecànic o mitjançant un microrruptor accionat per un dispositiu tàctil.
 En el cas de que siguin d'accionament per microrruptor, aquest ha de ser de recorregut curt, i d'accionament suau.

PANTALLA DE CONTRAST

Tenen la finalitat d'obtenir un contrast efectiu entre l'òptica del semàfor i el pla del fons.
 Han de ser de material plàstic de color negre mat. Dimensions:

Diàmetre del sistema òptic	Alçària	Amplària
200 mm	1.069 mm	500 mm
300 mm	1.480 mm	680 mm

ELEMENTS GENERADORS I AMPLIFICADORS D'AUDIO

Elements que complementen el senyal lluminós amb impulsos sonors emesos quan esta obert el llum verd de vianants.
 Han de disposar, com a mínim, de dues tonalitats suficientment diferenciades.

El nivell sonor ha de ser ajustable, amb la possibilitat de programar el seu funcionament mitjançant un mecanisme de rellotgeria o amb un polsador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En el seu embalatge.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes, de forma que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

8. BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ I CANALITZACIÓ

ARTICLE 1. BD1 - TUBS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES

1.1 BD13 - TUBS DE PVC

1.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs i peces especials de PVC no plastificat, injectat, per a evacuació d'aigües pluvials i residuals. Inclou els tubs corresponents a les connexions dels diferents aparells amb el baixant, caixa o pericó (petita evacuació), així com tubs per a claveguerons i baixants.

S'han considerat els tipus següents:

- Baixants i claveguerones penjats

- Claveguerons soterrats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs han d'anar identificats per la lletra corresponent o la sèrie a la qual pertanyen.

Els de la sèrie F podran utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües pluvials així com per a ventilació primària i secundària.

Els de la sèrie C podan utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües residuals (llevat en casos especials d'aigües agressives o d'altres temperatures constants) a més de tots els usos propis de la sèrie F.

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix, i les boques que facin falta per a la seva unió per encolat o junt elàstic.

No han de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

La superfície interior ha de ser regular i llisa.

BAIXANTS I CLAVEGUERONS PENJATS:

Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància Diàmetre exterior (mm)	Llargària embocadura (mm)	Gruix de paret			
			Sèrie F		Sèrie C	
			(mm)	Tolerància (mm)	(mm)	Tolerància (mm)
32	+ 0,3	23	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
40	+ 0,3	26	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
50	+ 0,3	30	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
75	+ 0,3	40	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
90	+ 0,3	46	1,9	+ 0,4	3,2	+ 0,5
110	+ 0,4	48	2,2	+ 0,4	3,2	+ 0,5
125	+ 0,4	51	2,5	+ 0,5	3,2	+ 0,5
160	+ 0,5	58	3,2	+ 0,5	3,2	+ 0,5
200	+ 0,6	66	4,0	+ 0,6	4,0	+ 0,6

Resistència a la tracció (UNE 53-112).....>= 490 kg/cm2

Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112).....>= 80%

Resistència a la pressió interna (UNE 53-114) No s'ha de trencar

Densitat (UNE 53-020).....1,35 - 1,46 g/cm3

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114).....>= 79°C

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114).....Ha de complir

Estanquitat a l'aigua i a l'aire

per a unions amb junt elàstic (UNE 53-114).....Ha de complir

Toleràncies:

- Ovalació:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància de l'ovalació en la llargària efectiva (mm)	Tolerància de l'ovalació a la zona de l'embocadura (mm)
32	+ 0,5	+ 1,0
	- 0	- 0
40	+ 0,5	+ 1,0
	- 0	- 0
50	+ 0,6	+ 1,2
	- 0	- 0
75	+ 0,9	+ 1,8
	- 0	- 0

90	+ 1,0	+ 2,0
	- 0	- 0

CLAVEGUERONS SOTERRATS:
 Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància Diàmetre exterior (mm)	Longitud mínima embocadura		Gruix de paret	
		junt encolat (mm)	junt elàstic (mm)	nominal (mm)	tolerància (mm)
110	+ 0,4	48	66	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	51	71	3,1	+ 0,5
160	+ 0,5	58	82	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	66	98	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	74	138	6,1	+ 0,9
315	+ 1,0	82	151	7,7	+ 1,0
400	+ 1,0	-	168	9,8	+ 1,2
500	+ 1,0	-	198	12,2	+ 1,5
630	+ 1,0	-	237	15,4	+ 1,8
710	+ 1,0	-	261	17,4	+ 2,0
800	+ 1,0	-	288	19,6	+ 2,2

Resistència a la tracció (UNE 53-112) >= 450 kg/cm²
 Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112) >= 80%
 Resistència a la pressió interna (UNE 53-332) No s'ha de trencar
 Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-332) >= 79°C
 Comportament a la calor, variació longitudinal <= 5%
 Estantitat a l'aigua i a l'aire per unions amb junt elàstic (UNE 53-332) Ha de complir

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i a la peça especial o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53-114-88 (1) 4R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."

* UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

1.3 BD1B - BASTIMENTS I REIXES

1.4

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bastiments i reixes per a embornals, interceptors, buneres, gàrgoles o pericons.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment circular o rectangular de perfil d'acer galvanitzat, amb o sense traves
- Bastiment i reixa rectangular de fosa amb acabat superficial de recobriments de pintura bituminosa
- Bastiment i reixa de fosa amb acabat superficial pintat amb una capa d'emprimació i una altra de pintura metàl·lica.
- Reixa rectangular practicable o fixa de fosa grisa
- Reixa circular o rectangular practicable d'acer galvanitzat amb engrallat i platines
- Reixa rectangular fixa de perfil d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Segons la seva finalitat, els dispositius de cobriment i tancament es classifiquen en algun dels grups i classes següents:

- Grup 1 (classe A 15): Zones susceptibles de ser utilitzades exclusivament per vianants y ciclistes.
- Grup 2 (classe B 125): Voreres, zones de vianants y superfícies similars, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per vehicles.
- Grup 3 (classe C 250): Per als dispositius de cobriment instal·lats sobre vorals i en la zona de les cunetes dels carrers, que mesurada a partir de la vorada de l'acera on s'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i de 0,2 m sobre l'acera.
- Grup 4 (classe D 400): Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Grup 5 (classe E 600): àrees de circulació de vehicles de gran tonatge, (paviments d'aeroports, molls).
- Grup 6 (classe F 900): Zones sotmeses a càrregues particularment elevades, (paviments d'aeroports).

El bastiment pot ser d'algun dels materials següents:

- Fosa de grafit laminar
- Fosa de grafit esferoidal
- Acer moldejat
- Acer laminat
- Formigó armat

La reixa pot ser d'algun dels materials següents:

- Fosa de grafit laminar
- Fosa de grafit esferoidal
- Acer moldejat

Les dimensions nominals corresponen a les dimensions exteriors del bastiment.

El conjunt format per el bastiment i la reixa, no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el seu funcionament.

Les reixes han de ser compatibles amb el seu assentament.

La reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment, per algun dels procediments següents:

- Amb un dispositiu de forrellat
- Amb massa superficial suficient
- Amb una característica específica de disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre obrir les reixes amb eines d'ús norma.

L'alçària 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.

S'han de preveure sistemes que permetin assegurar un desbloqueig efectiu de la reixa.

Els dispositius de cobriment i els de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900 han de tenir una fondària d'encastament, com a mínim de 50 mm.

La franquícia total entre els diferents elements, dels dispositius de cobriment i tancament, ha de complir les especificacions següents:

- Reixes d'un o dos elements:
 - Cota de pas inferior a 400 mm <= 7 mm
 - Cota de pas superior a 400 mm <= 9 mm
- Reixes de tres o més elements:

- Franquícia del conjunt <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual <= 5 mm

La reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les dades següents:

- La referència de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles del fabricant i lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en te

Opcionalment poden portar les marques següents:

- Marcats addicionals relatius a la utilització o al propietari
- Identificació del producte (nom i/o referència de catàleg)

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

- Separació entre traves <= 100 cm
- Dimensions del tub de travada 20 x 20 mm
- Alçària del passamà de travada 60 mm

BASTIMENT DE FORMIGÓ

Per als dispositius de tancament de les classes A15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la reixa han d'estar protegides per un gruix de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

El gruix mínim de fosa de grafit laminar, grafit esferoïdal o d'acer es l'indicat en la taula següent:

Classe	Mínim gruix de la protecció de fosa o d'acer (mm)
A 15	2
B 125	3
C 250	5
D 400	6
E 600	A determinar en funció de cada disseny
F 900	

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han d'estar netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de brutícia superficial. No ha de tenir defectes superficials o interns, com ara: porus, esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, etc.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

- Ha de ser de perfils conformats d'acer A/37B, soldats.
- El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
- El recobriment de zinc ha de estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
- Límit elàstic de l'acer >= 24 kg/mm²
- Resistència a tracció de l'acer >= 34 kg/mm²
- Massa de recobriment del galvanitzat >= 360 g/m²
- Puresa del zinc de recobriment >= 98,5%

ELEMENTS D'ACER LAMINAT:

L'ús de l'acer laminat solament es admissible si esta garantida una resistència suficient contra la corrosió. Aquesta resistència pot aconseguir-se amb una galvanització en calent, en una superfície neta d'un gruix més gran i igual a l'indicat en la taula següent. El gruix mínim de l'acer laminat ha de ser de 2,75 mm.

gruix de l'acer (mm)	Gruix mínim del revestiment (µm)	Massa mínima del revestiment (g/m ²)
>=2,75 a <5	50	350
>=5	65	450

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES REIXES:

Les dimensions dels intervals entre traves han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits sobre l'alçària lliure.

La superfície d'absorció ha de ser >= 30% de l'obertura lliure i s'ha d'indicar a la D.T. de la reixa.

Els intervals rectes de les reixes de classes A 15 i B 125, han de tenir les dimensions definides en la taula següent:

Amplària (mm)	Llarg (mm)
8 a 18	No limitat
>18 a 25	=< 170

Per a les classes C250 a F 900 la dimensió dels intervals depèn de l'orientació de la reixa respecte del trànsit.

Orientació respecte al trànsit	Classe	Amplària (mm)	Llarg (mm)
De 0° a 45° i de >135° a 180°	Totes les classes	16 a 32	=< 170
De 45° a 135°	C 250	16 a 42	No limitat
	D 400 a F 900	20 a 42	No limitat

Els intervals no rectes han d'estar dissenyats de tal manera que no permetin el pas d'un element de dimensió 170x170x20 mm.

La posició de la reixa en relació al bastiment ha d'estar garantida amb un disseny adequat.

La superfície superior de les reixes de les classes D 400 a F 900 ha de ser plana, amb una tolerància del 1% respecte a la cota de pas, limitada a un màxim de 6 mm. Es permet una excepció per a la superfície de les classes D 400, que pot tenir una superfície còncava si s'instal·la en aparcaments o vorals estabilitzades.

REIXES PRACTICABLES:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte l'horitzontal de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

Quan la reixa tingui una vora articulada, perfilada radialment, ha d'estar perfilat de manera que una cala de 170x170x20 mm no pugui penetrar en l'espai comprès entre el bastiment i la vora corbada de la reixa en més de 13 mm dels 170 mm d'alçària, situada la cala de gruix vertical i de llargària paral·lela a la vora perfilada.

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és

rectangular i tres si és circular.
 Separació entre potes d'ancoratge..... <= 60 cm
 Llargària dels elements de fixació >= 30 mm

REIXA AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriments ha de ser continu i uniforme i ha de recobrir totalment l'element.
 Ha de tenir un color, una brillantor i una textura uniformes.
 La pintura ha de quedar ben adherida al suport, no ha de tenir bufaments, escantonats ni d'altres defectes superficials.

REIXES AMB DISPOSITIU ANTIRROBATORI

El sistema ha de garantir la unió de la reixa i el bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

REIXA:

Subministrament: Embalades en caixes.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT PER A INTERCEPTOR O PER A EMBORNAL AMB TRAVES:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

REIXA, BASTIMENT PER A BUNERA O PER A EMBORNAL SENSE TRAVES, O BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124-95 EX 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.

ARTICLE 2. BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

2.1 BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

2.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les

embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P)..... 1,35 g/cm³ < P < 1,46 g/cm³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118)..... >= 79°C

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114)..... Ha de complir

Toleràncies:

- Diàmetre exterior..... + 2 mm
- - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt + 0,3 mm
- - 0 mm

TUB DE VOLTA:

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm ² /m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d' evitar manipulacions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.3 BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

2.4

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bastiments i reixes per a embornals, interceptors, buneres, gàrgoles o pericons.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment circular o rectangular de perfil d'acer galvanitzat, amb o sense traves
- Bastiment de fosa grisa
- Reixa rectangular practicable o fixa de fosa grisa
- Reixa circular o rectangular practicable d'acer galvanitzat amb engrallat i platines
- Reixa rectangular fixa de perfil d'acer

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

No han de tenir cops ni d'altres defectes.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació >= 30 mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment ± 1,5 mm

- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte) <= 0,25% llargària

- Rectitud dels perfils: Fletxa <= 0,25% llargària

- Dimensions exteriors del bastiment ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves <= 100 cm

Dimensions del tub de travada 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada 60 mm

BASTIMENT AMB REIXA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

La reixa ha de ser plana.

A cada peça de fosa ha de figurar, marcat de manera indeleble, el nom del fabricant.

Amplària màxima dels espais entre barrots:

- 0° <= A <= 45° <= 32 mm

- 45° <= A <= 135° <= 42 mm

Llargària màxima de l'espai entre barrots:

- 0° <= A <= 45° <= 170 mm

- 45° <= A <= 135° Sense límits

(A = angle de l'eix longitudinal dels espais entre barrots respecte al sentit del trànsit)

Toleràncies:

- Dimensions ± 1 mm

- Guixament ± 2 mm

- Planor ± 1 mm

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació >= 30 mm

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer A/37B, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriments de zinc ha de estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer >= 24 kg/mm²

Resistència a tracció de l'acer >= 34 kg/mm²

Massa de recobriments del galvanitzat >= 360 g/m²

Puresa del zinc de recobriments >= 98,5%

ELEMENTS DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

No ha de tenir defectes superficials o interns, com ara: porus, esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, etc.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

La peça ha d'estar neta, lliure de sorra solta, d'òxid o de qualsevol tipus de brutícia superficial.

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) >= 18 kg/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1) >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments <= 10%

Contingut de fòsfor <= 0,15%

Contingut de sofre <= 0,14%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

REIXA:

Subministrament: Embalades en caixes.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT PER A INTERCEPTOR O PER A EMBORNAL AMB TRAVES:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

REIXA, BASTIMENT PER A BUNERA O PER A EMBORNAL SENSE TRAVES, O BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado."

* UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."

* UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable."

ELEMENTS DE FOSA GRISA:

* UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

* ISO/R 185-1961 "Clasificación de la fundición gris."

ARTICLE 3. BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

3.1 BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

3.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs de PVC per a l'execució d'obres de drenatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC injectat per a unió encolada
- Tub de PVC injectat per a unió elàstica amb anella elastomèrica
- Tub de PVC de formació helicoidal per anar formigonat i per a unió elàstica amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal autoportant per a unió elàstica amb massilla

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 INJECTAT:

Tub rígid, injectat, de clorur de polivinil no plastificat, amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

Els junts han de ser estancs segons els assajos prescrits a la UNE 53-332.

Han de superar els assajos de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a la UNE 53-112.

Cada tub ha de portar marcadures com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Sigles PVC
- Diàmetre nominal en mm
- UNE 53-332

Gruix de la paret:

Diàmetre nominal (mm)	Gruix nominal (mm)
110	3,0
125	3,1
160	4,0
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

Densitat >= 1350 kg/m3

..... <= 1460 kg/m3

Temperatura de reblaniment VICAT >= 79°C

Comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal)..... < 5%

Allargament fins el trencament..... >= 80%

Resistència a la tracció..... >= 45 MPa

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig:

- 110 mm <= DN <= 250 mm + 0,3% DN mm

- 315 mm <= DN <= 800 mm + 1 mm

- Gruix de la paret:

Gruix nominal (mm)	Tolerància en el gruix (mm)	
3,0	+ 0,5	- 0,0
3,1	+ 0,5	- 0,0
3,9	+ 0,6	- 0,0
4,9	+ 0,7	- 0,0
6,1	+ 0,9	- 0,0
7,7	+ 1,0	- 0,0
9,8	+ 1,2	- 0,0
12,2	+ 1,5	- 0,0
15,4	+ 1,8	- 0,0
17,4	+ 2,0	- 0,0

19,6	+ 2,2	- 0,0
------	-------	-------

- Llargària..... + 10 mm

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53-332.

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA:

Diàmetre interior de l'embocadura (tubs per a unió elàstica):

DN (mm)	Diàmetre interior mig (mm)		Llargària mínima (mm)
	mínim	màxim	
110	110,0	111,2	48
125	125,0	126,2	51
160	160,1	161,4	58
200	200,3	201,4	66
250	250,3	251,4	74
315	315,3	316,4	82

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA:

A l'interior de l'embocadura hi ha d'haver un junt de goma

(DN = diàmetre nominal en mm)

Llargària mínima de l'embocadura, sense contar l'allotjament de l'anella elastomèrica:

Diàmetre nominal (mm)	Llargària mínima de l'embocadura (mm)
110	46
125	50
160	59
200	70
250	86
315	101
400	122
500	146
630	178
710	199
800	222

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:

Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat >= 1350 kg/m3

..... <= 1460 kg/m3

- Coeficient de dilatació lineal a 0°C >= 60 millonèsimes/°C

..... <= 80 millonèsimes/°C

- Temperatura de reblaniment Vicat >= 79°C

- Resistència a la tracció simple 500 kp/cm2

- Allargament a la rotura >= 80%

- Absorció d'aigua <= 1 mg/cm2

- Opacitat 0,2%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA O PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN ≤ 315 MM:
* UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 4. BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

4.1 BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIÓ

4.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bastiment i tapa de perímetre quadrat, emmotllats, de fosa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.

Ambdues peces han de ser planes.

Han d'estar classificats com a CD50 segons la UNE 41-300.

Han de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit d'acord amb els assajos indicats a la UNE 41-300.

La tapa ha de recolzar en el bastiment al llarg de tot el seu perímetre. Ha de tenir un dispositiu per a poder-la aixecar.

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

Les dimensions nominals corresponen a les dimensions exteriors del bastiment.

La tapa i el bastiment han de portar marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- La classe segons la UNE 41-300
- El nom o sigles del fabricant
- Referència, marca o certificació si la té

Dimensions de la tapa:

- Dimensió nominal 420 x 420 400 x 400 x 30 mm
- Dimensió nominal 620 x 620 600 x 600 x 40 mm

Gruix de la fosa ≥ 10 mm

Pes:

- Dimensió nominal 420 x 420 ≥ 25 kg
- Dimensió nominal 620 x 620 ≥ 52 kg

Franquícia entre la tapa i el bastiment ≥ 2 mm

..... ≤ 4 mm

Resistència a la tracció de la fosa,

proveta cilíndrica (UNE 36-111) ≥ 18 kg/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1) ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre $\leq 0,14\%$

Toleràncies:

- Dimensions ± 2 mm
- Guerxament ± 2 mm

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions. A cada peça ha de constar la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

* UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos."

* UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."

* UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable."

9. BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

ARTICLE 1. BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

1.1 BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

1.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectats a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del material, PE 32
- Diàmetre nominal
- Gruix nominal
- Pressió nominal
- UNE 53-131
- Identificació del fabricant
- Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188) Polietilè de densitat baixa + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375) 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

- 0°C $< T \leq 20$ °C 1 x Pn
- 20°C $< T \leq 25$ °C 0,75 x Pn
- 25°C $< T \leq 30$ °C 0,56 x Pn
- 30°C $< T \leq 35$ °C 0,44 x Pn

- 35°C < T <= 40°C 0,36 x Pn
T = Temperatura d'utilització
Pn = Pressió nominal
- Índex de fluïdesa..... <= 1 g/10 min
(segons UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg)
- Resistència a la tracció..... >= 10 MPa
- Allargament al trencament..... >= 350%
- Estanquitat (a pressió 0,6 x Pn) Sense pèrdues durant 1 min
- Temperatura de treball <= 40°C
- Llargària Rotlles <= 100 m
- Coefficient de dilatació lineal 0,2 mm/m °C
- Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	Pressió de prova a 20°C (mm)
4	10,5
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

DN (mm)	PN 4 bar		PN 6 bar		PN 10 bar	
	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)
16	-	-	2,0	0,15	2,2	0,2
20	-	-	2,0	0,2	2,8	0,3
25	2,0	0,25	2,3	0,2	3,5	0,4
32	2,0	0,3	2,9	0,4	4,4	0,7
40	2,4	0,5	3,7	0,7	5,5	1,1
50	3,0	0,7	4,6	1,0	6,9	1,5
63	3,8	1,0	5,8	1,4	8,6	2,1

Toleràncies:

- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Tolerància màxima DN (mm)	Ovalació absoluta	
		Tub recte	Tub enrotllat
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,0
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8

- Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+ 0,4
2,2 - 3,0	+ 0,5
3,5 - 3,8	+ 0,6
4,4 - 4,6	+ 0,7
5,5 - 5,8	+ 0,8
6,9	+ 0,9
8,6	+ 1,1

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53-131-90 "Plàstics. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

ARTICLE 2. BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

2.1 BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

2.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris per a 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 3. BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

3.1 BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

3.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

10. BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

ARTICLE 1. BG2 - TUBS I CANALS

1.1 BG21 - TUBS RÍGIDS DE PVC

1.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub rígid de PVC de fins a 140 mm de diàmetre nominal, estanc i no propagador de la flama.

Es consideraran els tubs de les resistències següents:

- Grau de resistència al xoc 5
- Grau de resistència al xoc 7

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2).

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 corrossius 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.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Resistència al xoc 5..... IP-665
- Resistència al xoc 7..... IP-667

Estabilitat a 60°C> 1 h

Resistència a la flama (UNE 53-315).....Autoextingible

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.

- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas."

1.3 BG22 - TUBS FLEXIBLES CORRUGATS DE PVC

1.4

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub flexible corrugat de PVC amb malla metàl·lica o sense, de fins a 130 mm de diàmetre.

Es consideraran els tubs de les resistències següents:

- Grau de resistència al xoc 5
- Grau de resistència al xoc 7

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'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Resistència al xoc 5 IP-XX5
- Resistència al xoc 7 IP-XX7

Estabilitat a 60°C> 1 h

Resistència a la flama (UNE 53-315) Autoextingible

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.

- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas."

1.5 BG25 - TUBS FLEXIBLES DE POLIETILE

1.6

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Tub flexible de polietilè, de doble paret, corrugada l'exterior i llisa l'interior, destinat a la protecció d'instal·lacions elèctriques subterrànies.

CARACTERISTIQUES 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 malmetre els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Ha de suportar els esforços susceptibles d'apareixer durant el transport, l'emmagatzematge i l'estesa.

Les dimensions i toleràncies dels tubs han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE_EN 50086-2-4.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 50086-1 1995 "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte1: Requisitos generales."

UNE_EN 50086-2-4 1994 "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados."

ARTICLE 2. BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

2.1 BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

2.2

1.DEFINICIO I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

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 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

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

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 21-012-71 1R "Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación."

UNE 21-017-59 "Cables de cobre desnudos, semirrígidos, para conductores eléctricos."

2.3 BG3M - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIO UNE RFV 0,6/1 KV

2.4

1.- DEFINICIO I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa, per a instal·lacions interiors o exteriors, per anar directament soterrat o bé sota tub, per a serveis fixes i amb conductor de coure. Designació UNE RFV 0,6/1 kV i UNE RVFV 0,6/1 kV. Es contemplen els cables tetrapolars i tripolars amb neutre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Segons l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha d'estar compost de conductor de coure, aïllament de polietilè reticulat, armadura de fleixos d'acer sobre material de reblert i coberta de policlorur de vinil. El cable RFV 0,6/1kV incorpora una coberta interna de PVC, extruïda entre els materials de reblert i l'armadura metàl·lica.

El conductor serà de coure recuit. Les característiques físiques i mecàniques del conductor de coure han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

L'aïllament ha de ser una mescla sòlida extruïda de polietilè reticulat (XLPE) del tipus DIX-3 segons UNE HD-603.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor. Entre l'aïllament i el conductor es pot col·locar una cinta de separació, no higroscòpica, fàcilment separable del conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són:

- Fase: negre marró o gris
- Neutre: blau clar
- Terra: llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllament:

Secció (mm ²)	4 a 6	10 a 16	25 a 35	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,7	0,7	0,9	1,0	1,1	1,4	2,2

El cable tindrà un reblert extruït de materials adequats a la temperatura màxima admissible pel conductor, en règim

normal, i compatible amb els components del cable amb els que estigui en contacte.

Aquest reblert intern ha de cercar completament el cablejat dels conductors aïllats i podrà penetrar en els vuits intermitjos, donant-li al cable una secció raonablement circular.

El material de reblert s'ha de poder separar fàcilment de l'aïllament del conductor.

La protecció metàl·lica del cable consistirà en dos fleixos d'acer enrotllats en forma d'hèlix a dretes al voltant del reblert o de la coberta interior segons el cas.

Els fleixos s'aplicaran helicoidalment en dues capes, de manera que el fleix exterior quedi centrat aproximadament en l'espai lliure deixat per les voltes del fleix interior. L'espai lliure existent entre dues voltes adjacents de cada fleix, no excedirà el 50% de l'amplària del fleix.

El gruix del fleix d'acer en funció del diàmetre aparent del cable es:

Diàmetre fictici sota l'armadura (mm)		Gruix del fleix d'acer (mm)
Superior a	Inferior a	
-	30	0,2
30	70	0,5
70	-	0,8

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) tipus DMV-18 segons UNE HD-603.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles en la seva superfície.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense causar danys als fleixos d'acer.

Ha de ser de color negre.

Gruix de la coberta protectora:

- Valor nominal: El valor nominal ha de ser igual a $0,035 D + 1,0$ mm a on D és el diàmetre fictici en mil·límetres mesurat sota la coberta segons UNE 21-123.
- Valor mínim: En sis mesures la mitja del gruix no pot ser inferior al valor nominal, i a la vegada cap de les sis mesures pot ser inferior al valor nominal en més del $20\% + 0,1$ mm.

Marcat del cable (coberta exterior): El cable anirà marcat a la seva coberta exterior mitjançant gravat o marcat en relleu.

La informació que ha de proporcionar el marcat de la coberta és:

- Marca d'origen: Nom del fabricant o marca enregistrada que permeti identificar al fabricant.
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Tipus de conductor (designació segons normes UNE)

La distància entre el final d'una marca i el principi de la següent serà inferior o igual a 500 mm.

Marcat dels conductors aïllats (aïllament): Els conductors aïllats s'identificaran per colors o per números. La coloració es durà a terme o bé amb un aïllament de color uniforme, o bé amb un colorat superficial.

Si hi ha més d'un conductor de coloració negra o marró, un d'ells pot estar marcat amb una línia blanca de 0,5 mm de gruix, però no pot cobrir més del 5% de la superfície de l'aïllament.

Quan la identificació es realitza per numeració, la impressió dels números es farà amb un color contrastant amb el color dels conductors aïllats. El marcat es durà a terme d'acord amb les prescripcions de la norma UNE 21 089. La separació màxima entre marques en aquest cas serà inferior a 275 mm.

La combinació dels colors groc i verd del conductor de seguretat es durà a terme tenint en conte que en un tram de 15 mm de llargària, un d'aquest colors ha de cobrir com a mínim el 30% i com a màxim el 70 % de la superfície del conductor aïllat, havent de cobrir la resta l'altre color.

Els conductors aïllats han d'estar cablejats a esquerres. El pas del cablejat serà com a màxim igual a 30 vegades el diàmetre aparent del cable mesurat sobre el feix de conductors aïllats.

Temperatura màxima de l'aïllament en servei normal <= 90°C

Temperatura màxima de l'aïllament en curtcircuit (5 s màxim) <= 250°C

Temperatura màxima de la coberta en servei normal <= 90°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats <= 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra <= 0,6 kV

Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de corrent continua <= 1,8 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament:

- Valor mig >= Valor nominal

- Valor mínim >= 0,1 mm + 10% (valor nominal)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca registrada i designació.
- Tipus de conductor (designació segons normes UNE)
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació
- Distància entre el final d'una marca i principi de la següent <= 500 mm.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 21-011-74 (2) "Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características."

* UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados."

* UNE 21-089-81 (1) 1R "Identificación por coloración y utilización de los conductores aislados de los cables flexibles de uno a cinco conductores."

* UNE 20-434-90 "Sistemas de designación de los cables."

* UNE-HD 603-96 (1) "Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1 Prescripciones generales."

* UNE-HD 603-95 (6B) "Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 6: Cables aislados con XLPE, armados. Sección B: Cables armados sin conductor concéntrico (tipo 6B)."

2.5 **BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS**

2.6

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Conjunts d'elements necessaris per a l'empalmament dels conductors elèctrics.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

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

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

El material dels accessoris de connexió ha de ser compatible amb el material del conductor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 3. BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA

3.1 BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

3.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m² de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.

Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línia de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm².

ACER:

La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de la UNE 37-501.

El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.

La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.

Toleràncies:

- Gruix..... - 0,1 mm
- Superfície útil - 0,01 m²

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 37-501-71 1R "Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo"

3.3 BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA

3.4

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.

Ha d'estar format pels següents components:

- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcassa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.

El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui, mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE 20-378).....Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-378).....Ha de complir

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm ²)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-460-90/5-54 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección."

11. BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

ARTICLE 1. BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

1.1 BHG1 - CENTRALITZACIONS D'ESCOMESSES

1.2

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Sistema de control centralitzat.

Ha d'estar format pels següents elements:

- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat
- Sistema de transmissió: Conjunt de mecanismes que constitueixen un sistema de comunicació encarregat d'informar de l'estat de funcionament de la instal·lació d'enllumenat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser de construcció modular.

Tots els elements han de ser de sistemes compatibles entre sí i amb la resta d'equips de regulació i comunicació instal·lats, amb els que han d'entrar en relació.

El sistema de control centralitzat ha d'estar instal·lat a dintre d'un armari que ha de complir el seu plec de condicions tècniques, amb els elements precisos per a la seva connexió a l'escomesa de corrent, sortides de potència per a les línies d'enllumenat i elements de comunicació i transmissió de dades.

La lògica interna de l'equip regulador estarà basada en un microcomputador amb les dades emmagatzemades en memòries de semiconductors.

El sistema ha de ser operatiu dintre d'unes condicions de temperatura ambient entre -10°C i 50°C.

La temperatura a l'interior de l'armari ha de ser inferior als 75°C quan la temperatura exterior sigui de 50°C amb una humitat relativa del 90%.

ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format per els següents aparells:

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

SISTEMA DE TRANSMISSIÓ:

El sistema de comunicacions ha de ser compatible amb la resta de l'equip. Pot ser via cable en bucle local, via radio a través d'una xarxa pròpia o be via telefònica a través d'un mòdem.

El sistema via mòdem ha d'estar format per un radio-mòdem per a transmissió de dades amb la corresponent homologació.

L'equip de radio-mòdem ha d'estar controlat per microprocessador.

Ha d'incorporar la seva pròpia font d'alimentació.

Ha d'estar connectat a un dels ports sèrie de l'actuador local.

El protocol de transmissió ha de ser transparent al fet servir per la resta dels equips de dades.

Ha de treballar en la banda UHF amb una canalització de 12,5 kHz i la seva velocitat de transmissió ha de ser de 2400 bps amb una alta capacitat de conmutació.

La potència de sortida ha de ser de 2 W estàndar.

L'equip de radio-mòdem s'ha de comunicar mitjançant una antena omnidireccional instal·lada al sostre de l'armari de maniobra o be amb una antena directiva col·locada sobre una columna d'enllumenat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

1.3 **BHG2 - CENTRES DE COMANDAMENT**

1.4

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.

Es contemplen els següents elements:

- Armari metàl·lic
- Equips de contacte

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb candau.

Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'angle d'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.

Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.

Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.

Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.

A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.

La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.

Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides.

Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.

Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.

Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.

A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa..... AISI 304

Gruix de la xapa d'acer..... ≥ 2 mm

Potència màxima admissible:

- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V31,5 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V20 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V20 kW

EQUIP DE CONTACTE:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

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

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les perturbacions electromagnètiques i no han de generar perturbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència	120-230-277-400-480 V
Intensitats de base	5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència	50 Hz
Aïllament (DIN 43857)	Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324).....	IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857).....	Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:

Precisió (UNE 21-310)..... classe 1 o 2
 Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:

Precisió (UNE 21-310)..... classe 3
 Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

RELOTGE PER A DISCRIMINACIÓ HORARIA:

Ha d'estar format per un disc giratori accionat per un motor pas a pas (tipus 20 A) o síncron (tipus 16 A) en el qual s'insereixen uns cavallets que accionen els contactes elèctrics del circuit de canvi de tarifes en el comptador d'energia elèctrica.

La velocitat del motor ha d'estar controlada per un circuit oscil·lador pilotat amb quars.

La reserva de marxa ha de ser per bateria d'acumuladors (tipus 20 A) o mecànic a corda (tipus 16 A).

L'aparell ha de tenir a la base orificis per a la fixació amb cargols sobre un plafó. La tapa ha de ser transparent.

Freqüència 50 Hz

Capacitat de ruptura dels contactes reserva de marxa:

I nominal (A)	Capacitat de ruptura (A)	Reserva de marxa (dies)
16	16	3
20	20	7 / 25

DOBLE TARIFA:

Ha de portar un circuit elèctric per a l'alimentació del mateix aparell i un altre d'utilització amb el contacte

interruptor per al canvi a tarifa doble.

TRIPLE TARIFA:

Quan té dos contactes per canvi a triple tarifa, ha de portar un circuit elèctric per a l'alimentació del mateix aparell i un altre d'utilització amb els contactes interruptor i commutador per al canvi a tarifa triple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EQUIPS DE COMPTATGE:

UNE 20-324-93 2R "Clasificación de los grados de protección proporcionados por las envolventes."

UNE 21-310-90 (2) 2R "Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2."

1.5 BHG3 - REGULADORS DE FLUXE

1.6

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Equip regulador i reductor del flux.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte extern uniforme i sense defectes.

Ha d'anar instal·lat en el propi centre de comandament i ha de poder ser governat pel sistema de control centralitzat.

L'aparell ha de ser electrònic i completament estàtic.

Disposarà d'un interruptor que permeti el funcionament de la instal·lació sense l'intervenció del regulador.

S'ha de poder connectar sense càrrega sense que afecti als mecanismes de protecció.

Ha d'estar protegit contra els contactes directes.

Les tensions mínimes han d'estar regulades de manera que funcionin totes les làmpades sigui quina sigui la seva antiguitat i tipus.

En cas d'una fallida de tensió, quan aquesta es restableixi, l'equip ha d'arrancar de forma normal passant al estat d'estalvi un cop estabilitzada la tensió.

Ha de tenir una regulació independent per fase.

No ha d'introduir distorsions harmòniques.

Tensió d'alimentació 3 x 380/220 V

Freqüència 50 Hz

Tensió d'arrancada 220 V

Tensió per a reducció de consum:

- Làmpades de vapor de pressió alta.....	175 V
- Làmpades de vapor de mercuri de pressió alta	190 V
Gamma de potències nominals.....	15 kVA, 22 kVA, 30 kVA
Sobreintensitats transitòries (durant 1 minut cada hora).....	2 x Intensitat nominal
Sobreintensitat permanent (incorpora protecció tèrmica).....	1,3 x Intensitat nominal
Precisió de la tensió nominal de sortida per a una entrada de ± 10%	± 1,5%
Precisió de la tensió reduïda de sortida per a una entrada de ± 10%.....	± 2,5%
Temperatura ambient	+ 45°C
.....	- 10°C
Humitat relativa màxima sense condensació	=< 95%
Altitud màxima de funcionament	=< 2000 m
Toleràncies:	
Tensió d'alimentació	± 15%
Freqüència	± 2 Hz
Tensió d'arrancada	± 2,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

ARTICLE 2. BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

2.1 BHM1 - COLUMNES

2.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

Ha de ser de xapa d'acer de qualitat mínima S 235 JR (UNE_EN 10025).

La xapa ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

S'han d'excloure les peces que tinguin reduccions del gruix de xapa > 0,2 mm i que afectin més d'un 2% de la superfície total.

El recobriments de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

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

Pern d'ancoratge d'acer F 1115 (UNE 72-402 i UNE 36-011)	M24 x 500 mm
Dimensions dels registres i de les portes	Segons UNE 72-402
Dimensions de la subjecció dels llums	Segons UNE 72-402
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany.....	>= 98,5%
Gruix de la capa de zinc (Reial Decret 2531/18.12.85).....	> 200 g/m2
Gruix mínim de la paret de la columna	Segons Ordre MIE 19512/11.7.86
Si és de forma troncocònica:	
Conicitat (C).....	1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:	
- Alçària, columnes amb soldadura longitudinal	± 0,6%
.....	± 25 mm
- Alçària, columnes sense soldadura longitudinal	± 0,6%
.....	± 50 mm
- Rectitud	± 3%
.....	3 mm/m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb un distintiu de la marca i número d'identificació.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 2531/18.12.85 - BOE 3.1.86.

Reial Decret 2642/18.12.85 - BOE 24.1.86.

Ordre MIE 19512/11.7.86 - BOE 21.7.86.

* UNE 72-402-80 "Candelabros. Dimensiones y tolerancias."

2.3 BHMZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES

2.4

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a columnes, braços murals o bàculs.

Es contemplen els següents elements:

- Conjunt de perns per a cimentació
- Conjunt d'elements per a fixació de pal d'acer sobre façana

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc., han de ser els adequats per als suports d'enllumenat i no han de disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

La rosca no presentarà cap defecte en els seus fils.

CONJUNT DE PERNS PER A CIMENTACIÓ:

Material dels perns d'ancoratge.....F-1115

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per a instal·lar una columna, un bàcul o un braç mural.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 3. BHN - LLUMS PER A EXTERIORS

3.1 BHN8 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

3.2

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llum asimètric amb difusor esfèric, troncocònic o pla, de tipus 1, 2, 3 o 4, amb bastidor metàl·lic o sense, amb cúpula reflectora o sense, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W de potència.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per un barret-reflector superior, un difusor i una base que allotgi el portalàmpades, el sistema de subjecció amb l'entrada de cables, i un espai per a allotjar l'equip d'encesa si es el cas.

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".

Totes les parts metàl·liques han de ser esmaltades al foc, amb esmalt blanc l'interior del barret i de color la resta.

Grau de protecció (UNE 20-324)..... >= IP-23X

Aïllament (REBT)..... Classe I

Diàmetre d'acoblament..... 33 - 60 mm

Materials:

- Barret i base Alumini
- Difusor Plàstic
- Portalàmpades Porcellana

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE_EN 60923 1992 "Balastos para lámparas de descarga. Prescripciones de funcionamiento".

UNE 20-449-90 "Lámparas de descarga de vapor de sodio a alta presión".

UNE_EN 60598-2-3 93 "Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público."

12. BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS

ARTICLE 1. BJS - EQUIPS PER A REG

1.1 BJS1 - BOQUES DE REG

1.2

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'apertura.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- 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
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
10	>= 15

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, juntes i cargols.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.3 BJS2 - ELEMENTS DE REG

1.4

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb un o vàris 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 següents tipus:

- Aspersor emergent amb vàlvula anti-drenatge de turbina.
- Aspersor emergent amb vàlvula anti-drenatge de turbina d'impacte.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formats per:

- Carcassa

- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Mecanismes de transmissió
- Filtre

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dins la carcassa mentre l'element 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 ultraviloades han d'estar protegides de les mateixes.

Les superfícies del polvoritzador han d'ésser 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, incloent el filtre.

Ha de tenir un junt per impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida seran intercanviables per aconseguir: diferents sectors, angle de doll i abast.

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 i 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 de l'element, si fos necessari

Característiques:

- Abast..... 6-15 m
- Pressió de treball..... 2 - 3 kp/cm²
- Pressió màx. admissible..... 5 kp/cm²
- Alçària cos emergent..... >= 10 cm
- Pluviometria dèbil..... 6-15 mm/h
- Resistència en coberta..... 1000 kg

Altres característiques que defineixen l'element són:

- Uniformitat de la velocitat de rotació
- Angle de cada broquet
- Alçada de la trajectòria
- Valors del coeficient d'uniformitat de distribució CUD
- Corbes pluviomètriques

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 68-072-86. "Material de riego. Aspersores rotativos. Requisitos generales y métodos de ensayo".

1.5 **BJS4 - DIFUSORS**

1.6

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

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.

S'han considerat els següents tipus:

- Difusor emergent amb vàlvula anti-drenatge.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Han d'estar formats per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dins la carcassa mentre l'element 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 ultraviloades han d'estar protegides de les mateixes.

Les superfícies del polvoritzador han d'ésser 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, incloent el filtre.

Ha de tenir un junt per impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida seran intercanviables per aconseguir diferents sectors, angle de doll i abast.

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 i 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 de l'element, si fos necessari

Característiques generals:

- Abast..... 4-5 m
- Pressió de treball..... 2 - 2,5 kp/cm²
- Pressió màx. admissible..... 5 kp/cm²
- Alçària cos emergent..... >= 10 cm
- Pluviometria dèbil..... 20-30 mm/h
- Cabals..... 400-600 l/h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 68-073-86. "Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo".

1.7 **BJS5 - COMPTAGOTES**

1.8

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Elements emissors d'aigua de baix cabal en zones ajardinades acoblats o integrats en canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els següents tipus:

- Comptagotes integrats: Són emissors que s'implanten directament en una canonada de polietilè durant el procés de fabricació de la mateixa.

- Comptagotes inserits (interlínia, autocompensants, etc.): Són emissors que s'acoblen com accessoris addicionals en la canonada de polietilè un cop fabricada.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Els emissors seran autonetejables.

Els elements s'hauran de sotmetre a l'aprovació dels Serveis de Parcs i Jardins.

Cada element ha de portar marcat de forma clara i 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
- Indicació de la posició correcta de l'element, si fos necessari
- Cabal nominal expressats en atm quan els emissors no siguin autocompensants

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

COMPTAGOTES INTEGRATS:

m de llargària subministrada a l'obra.

COMPTAGOTES INSERITS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 68075: 1986. "Material de riego. Emisores. Requisitos generales y métodos de ensayo".

1.9 **BJSA - PROGRAMADORS**

1.10

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.

S'han considerat els següents tipus:

- Programadors electrònics.
- Programadors autònoms.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau.

Cada element estarà definit per les següents especificacions:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model.
- Símbol d'identificació utilitzat al 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

PROGRAMADORS ELECTRONICS

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
- Arrencada 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg 1 a 999 minuts per estació
- Cicle o interval de reg..... ½ dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTONOMS

Van 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 radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Estacions o sectors de reg..... 2 com a màxim
- Arrencament automàtic..... 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg 1 seg a 24 h
- Cicle o interval ½ dia a 7 dies

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat. Ha de portar la marca del fabricant i les instruccions de muntatge.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.11 **BJSB - ELECTROVALVULES**

1.12

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Vàlvules hidràuliques per regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es realitza electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix degut a l'acció d'un solenoide.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

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

Subministrament: Per unitats, empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

13. **BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

ARTICLE 1. **BN3 - VÀLVULES D'ESFERA**

1.1 **BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA**

1.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vàlvules d'esfera manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexions roscades interiorment.
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
10	>= 15
16	>= 24

Materials:

- Bola Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat Tefló

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

14. **BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

ARTICLE 1. **BQ2 - PAPERERES**

1.1 **BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES**

1.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmailt.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària 50 cm

Tipus d'acer A-37 b

Gruix de la planxa metàl·lica 1 mm

Gruix de la planxa perforada 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions ± 10 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 2. **BQ4 - PILONES**

2.1 **BQ42 - PILONES METÀL·LIQUES**

2.2

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Pilones de fosa.

S'han considerat els elements següents:

- Piona Ciutat Vella (M. C-42)
- Piona Barcelona (M. C-43)
- Piona esfèrica
- Piona Via Júlia (M. C-40)

CARACTERISTIQUES GENERALS:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions, cops, defectes de fabricació, ni desprendiments del recobriments.
El dimensionat de capçal i base ha d'estar definit als plànols.
El material ha de ser acer emmotllat.
Resistència a tracció..... >= 52 kg/mm²
Límit elàstic >= 25 kg/mm²

PILONA CIUTAT VELLA:

Peça de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.
En la part superior del fust porta l'escut de l'Ajuntament de Barcelona i en la base una línia d'ancoratge per col·locar-la anivellada amb el paviment.
Base d'ancoratge quadrada de 270x270 mm.
Diàmetre..... 160 mm
Alçària 900 mm

PILONA BARCELONA:

Fust i remat de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.
En el remat porta l'escut de l'Ajuntament de Barcelona i en la base un ranurat perimetral per col·locar-lo anivellat amb el paviment.
Anella d'acer inoxidable amb acabat matitzat.
Diàmetre..... 100 mm
Diàmetre exterior 84 mm
Pes 30 kg

PILONA ESFERICA:

Esfera de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.
Diàmetres..... 30,40 mm

PILONA VIA JULIA:

Fust i remat cargolat de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron.
Diàmetre..... 20 mm
Alçària 700 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 3. BQA - JOCS PER A INFANTS
3.1 BQA2 - JOCS DE FUSTA PER A INFANTS
3.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Jocs per a infants, de fusta tractada o pintada.

JOCS DE FUSTA TRACTADA:

Joc format per una estructura de troncs de fusta rodons.
Els elements de fusta han d'estar tractats a l'autoclau i amb emprimació protectora.
La superfície dels elements de fusta ha d'estar pulida i sense escorça.
Tots els elements d'unió, les cadenes de suspensió i d'altres elements metàl·lics, han de ser d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Material dels troncsPi nòrdic. Qualitat II (DIN 4074)
Toleràncies:
- Dimensions..... ± 20 mm

JOCS DE FUSTA PINTADA:

Joc format amb siluetes de contraplacat.
Les peces de contraplacat han de ser resistents a l'aigua.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.
Toleràncies:
- Dimensions..... ± 20 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE CONTROL D'OBRA I SEGURETAT

5.1. REPLANTEIG GENERAL

Es realitzarà el replanteig previ consistent en passar al terreny les dades bàsiques de la documentació tècnica, fixant les zones de pas, acopis, excavacions, reblerts i altres dades precises per tal de poder executar un replanteig definitiu.

La Direcció Facultativa facilitarà al contractista la documentació corresponent als serveis que afecten la zona d'obra.

El replanteig definitiu es realitzarà en les vegades precises que la marxa de l'obra ho requereixi. Un cop realitzades les instal·lacions prèvies d'obra com son vallat, rètol i caseta d'obres, i realitzades les feines fixades en el replanteig previ, es procedirà a realitzar un replanteig general de l'obra per tal de verificar les dades fixades en el projecte executiu.

En aquest replanteig general es fixaran les línies de referència planimètrica i el punt de referència altimètrica, els quals serviran de base per a la resta de replanteig parcials definitius que calgui realitzar.

Tots aquests treballs es realitzaran amb presència del contractista i aquest resta obligat a disposar els mitjans precisos per executar-los així com a conservar durant el transcurs de l'obra el punt de referència altimètrica i les línies de referència planimètrica.

Del resultat final del replanteig general s'aixecarà l'acta de replanteig on es farà constar si es pot iniciar l'obra.

El constructor disposarà d'un termini de set dies, a contar des de la data de l'acta de replanteig, per tal de formular observacions o reclamacions que consideri oportunes.

El contractista necessitarà disposar de l'acta de replanteig degudament autoritzada per la Direcció Facultativa per tal de procedir a l'execució material de l'obra.

5.2. DIRECCIÓ D'OBRA.

L'adjudicatari executarà l'obra sota la direcció d'un tècnic facultatiu amb capacitat tècnica i legal, la designació del qual comunicarà a Parcs i Jardins Institut Municipal per escrit abans d'iniciar l'obra.

La inspecció facultativa correspon al tècnic amb titulació professional adequada i suficient que en qualsevol moment determini l'Institut.

La inspecció general de l'obra tindrà lliure accés a la mateixa en qualsevol moment, per a les comprovacions que cregui procedents, i així mateix podrà reclamar la presentació de documents justificatius del compliment de les obligacions contractual i factura de subministrament de plantes acopiades a l'obra o incorporades a la plantació, a l'efecte de verificar les seves qualitats i característiques.

La inspecció facultativa, a més de tenir les atribucions de la inspecció general, tindrà especialment les següents:

Facilitar a la Direcció Facultativa i al personal de l'adjudicatari la interpretació del projecte executiu d'obra i la seva execució.

Verificar l'execució dels treballs, compliment de les condicions del contracte, desenvolupament del mateix respecte al projecte, sistemes generals de treball, etapes i durades de les activitats del programa d'execució, personal que treballa i competència tècnica i pràctica del mateix, rebutjant el que no correspongui a la capacitat del seu ofici.

Comprovar els acopis de planta i arbrat, les seves característiques, estat i adequació al curs de les obres, determinar les verificacions i/o anàlisis procedents i rebutjar les inadequades o deficientes.

Advertir les anomalies que es produeixin i autoritzar la suspensió o aplaçament parcial de l'obra per termini no superior a vuit dies o proposar un termini major quan ho aconsellin les circumstàncies de seguretat, defensa del patrimoni arqueològic o verd de la Ciutat, naturalesa de partides d'obra diferents a les de projecte o circumstàncies meteorològiques.

Disposar de les mesures de Seguretat i Salut en obres on no calgui un Coordinador.

Comprovar les diferents fases del replanteig d'obra.

Verificar la qualitat de les espècies vegetals, de la seva plantació i d'altres materials precisos per executar l'obra.

Establir els terminis parcials d'execució d'obra quan no estiguin definits en el projecte.

Assumir sota la seva responsabilitat en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinats treballs en curs, fet pel qual el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, equips i material d'obra.

Acreditar al contractista les obres realitzades conforme als documents del contracte.

Participar a les recepcions provisionals i definitives, i redactar la liquidació d'obra conforme a les normes establertes.

El contractista està obligat a prestar la col·laboració a la inspecció facultativa per tal de desenvolupar les funcions a aquest encomanades.

5.3. SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

Cal destacar la actual Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals, on s'adapta al dret espanyol la Directiva 89/391/CEC relativa a l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i la salut dels treballadors, alhora que incorpora, parcialment disposicions d'altres directives.

L'objectiu d'aquesta Llei i d'aquest plec, és promoure la seguretat i salut dels treballadors mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció dels riscos derivats del treball.

Mitjançant el R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, es procedeix a la transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE en relació a les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció temporals o mòbils. Aquesta norma també s'ocupa de les obligacions del promotor, del contractista i del subcontractista i dels treballadors autònoms.

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

En totes les obres de jardineria serà requisit indispensable:

Pla o Plans de Seguretat i Salut en el Treball, sota responsabilitat del contractista.

Llibre d'incidències, facilitat pel Coordinador en la FASE D'EXECUCIÓ, o en el seu cas al que pertany la Direcció facultativa de l'obra .

Aprovació del Pla o Plans, abans de l'inici de l'obra per part del Coordinador en FASE D'EXECUCIÓ o Direcció facultativa .

El Llibre d'incidències estarà a l'obra, en poder del Coordinador en la FASE D'EXECUCIÓ o de la Direcció facultativa. Les anotacions s'enviaran a la Inspecció de treball i Seguretat Social pel Coordinador en FASE D'EXECUCIÓ o la Direcció facultativa i sols s'anotaran els temes relacionats amb el control i seguiment del Pla o Plans de Seguretat i Salut.

El contingut del Pla s'identificarà com un instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'avaluació de riscos i planificació de l'activitat preventiva especificat en el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Els Serveis de Prevenció participaran també en la FASE D'EXECUCIÓ de l'obra, recolzant les tasques del Coordinador

En OBRES DE JARDINERIA de menys de 75 milions / menys de 30 dies de duració / que utilitzin a menys de 20 treballadors / menys de 50 dies de treball:

DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT redactat pel Coordinador o Serveis de Prevenció, directament o sota la seva responsabilitat.

Es diferenciarà de l'Estudi de Seguretat i Salut, en el fet de que manca el pressupost i el Plec de condicions.

Aquest Documenta bàsic de Seguretat i Salut, ha de tenir-se en compte pel projectista al prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar el treball.
Aquest contingut en la Memòria es pot identificar com instrument i base de l'avaluació de riscos.

En OBRES DE JARDINERIA de més de 75 milions / més de 30 dies de duració / que utilitzin a més de 20 treballadors / més de 50 dies de treball:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, redactat pel Coordinador en FASE DE PROJECTE, directament o sota la seva responsabilitat.

Serà encarregat pel PROMOTOR.

L'estudi contemplarà com a mínim: memòria descriptiva plec de condicions particulars, plànols, mesures i pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstos per a la seva aplicació, execució i desenvolupament.

L'estudi s'ha de tenir en compte per part del projectista, en les fases de concepció, elaboració del projecte de l'obra de jardineria, presa de decisions tècniques, constructives, d'organització i durada de l'obra.

Aquest contingut en la Memòria es pot identificar com instrument i base de l'avaluació de riscos.

El pressupost de seguretat és un capítol més del pressupost general de l'obra.

B. PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA) (Avaluació inicial)

La Llei abans esmentada, és la norma legal per la que es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precises per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors front als riscos derivats de les condicions de treball, tot això sense perjudici del compliment de les obligacions específiques que s'estableixen per a fabricants, importadors i subministradors, i dels drets i les obligacions que poden derivar-se per als treballadors autònoms.

L'acció preventiva haurà de desenvolupar-se d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Planificar la prevenció.
- Avantposar les mesures de protecció col·lectiva a les individuals.
- Facilitar les degudes instruccions als treballadors.
- Formació dels treballadors.

PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

- El presentarà el promotor
- L'aprovarà el Coordinador en fase d'execució.
- Un dels documents a aportar serà l'avaluació inicial de riscos.
- El seguiment del Pla es farà mitjançant el Coordinador i els Serveis de Prevenció.

FASE DEL PROJECTE

El Coordinador serà obligatori quan hagi més d'un Projectista. Aquest serà designar pel Promotor.

Redactarà o farà redactar l'estudi de seguretat i salut o el document bàsic de seguretat i salut.

FASE D'EXECUCIÓ

El Coordinador serà obligatori quan intervingui més d'una empresa, una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Aquest serà designar pel promotor.

També serà el dipositari del Llibre d'Incidències i l'encarregat de remetre les anotacions a la Inspecció de Treball.

Així mateix, organitzarà la coordinació de les activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinarà les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball i serà el responsable d'evitar l'accés a l'obra de persones no autoritzades.

C. OBLIGACIONS DELS FABRICANTS, IMPORTADORS I SUBMINISTRADORS.

Els fabricants, els importadors i els subministradors de maquinària, equips, productes i estris de treball estan obligats a assegurar que aquests no constitueixin una font de perill per als treballadors, sempre que estiguin instal·lats i siguin utilitzats amb les condicions, la forma i amb les finalitats que s'han recomanat.

Els fabricants, els importadors i els subministradors de productes i substàncies químiques que s'utilitzin en la feina estan obligats a envasar-los i etiquetar-los de manera que se'n permeti la conservació i la manipulació en condicions de seguretat, i se n'identifiqui clarament el contingut i els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors que comporti el seu emmagatzematge o la seva utilització.

Els subjectes esmentats anteriorment ha de subministrar la informació que indiqui la manera correcta d'utilització, les mesures preventives addicionals a prendre i els riscos laborals que comportin l'ús normal com la manipulació o utilització inadequades.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a qui pot afectar la seva activitat professional.

Aquest deure inclou:

La utilització adequada de les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i qualsevol altre mitjà amb el que duguin a terme la seva activitat.

No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.

Informar immediatament de qualsevol situació que pugui implicar un risc per a la salut i la seguretat dels treballadors.

** L'incompliment d'aquestes obligacions té consideració d'incompliment laboral als efectes de l'article 58.1 de l'Estatut dels treballadors.*

D. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA:

* Veure punt 4.1.5.1 i 4.1.5.2 de proteccions individuals i col·lectives del plec del capítol FR.

E. CONDICIONS D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

Quan en un mateixa obra o jardí es desenvolupin activitats de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i normativa laboral vigent (veure punt 3.3).

L'Institut informará i donará les instruccions adients als empresaris que desenvolupin la seva activitat en l'obra o jardí, en relació als riscos existents, així com de les mesures de protecció i prevenció i de les mesures d'emergència.

Aquests dos punts seran d'aplicació als treballadors autònoms que desenvolupin l'activitat laboral en aquesta obra o jardí.

L'Institut efectuarà una avaluació inicial dels riscos per tal de planificar l'acció preventiva de l'empresa/es, tenint en compte:

- La naturalesa de l'activitat.
- L'exposició a riscos especials.
- L'elecció dels equips de treballs.

Aquesta avaluació o inspecció, s'actualitzarà quan les condicions de treball canviïn i es revisarà si s'han produït danys per a la salut dels treballadors.

Si el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'Institut realitzarà: controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors per detectar situacions potencialment perilloses. Com a conseqüència dels

controls periòdics, quan es detecti una inadequació, l'Institut modificarà les activitats de prevenció. També quan apareguin indicis de que les mesures de prevenció són insuficients l'Institut realitzarà una investigació, per detectar-ne les causes.

Les empreses que contractin o subcontractin amb altres la realització d'obres o serveis corresponents a la pròpia activitat i que es duguin a terme en l'obra o jardí, han de vigilar que aquests contractistes i subcontractistes compleixen la normativa de prevenció de riscos laborals. * *Comprovar que els esmentats contractistes estiguin al corrent em el pagament de les quotes de la Seguretat Social.*

** L'article 20 c de la Llei de Contractes de les administracions públiques diu " en cap cas podran contractar amb l'administració les persones en qui concorreren alguna de les circumstàncies següents... d) Haver estat condemnat per sentència firme per delictes contra la seguretat i higiene en el treball o per delictes contra la llibertat i la seguretat en el treball..."*

F. INFRACCIONS ADMINISTRATIVES

Cal recordar que són infraccions administratives, les omissions o infraccions dels empresaris que incompleixen les normes legals, reglamentàries i les clàusules normatives dels convenis col·lectius en matèria de seguretat i salut subjectes a responsabilitat d'acord amb la Llei abans esmentada. Les infraccions es qualifiquen en: Lleus, greus i molt greus. es poden i imposar en els graus de mínim, mitjà i màxim, segons criteris de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Les limitacions de la facultat de contractar amb l'administració per la comissió de delictes o per infraccions administratives molt greus en matèria de seguretat i salut en el treball es regiran pel que estableix la Llei 13/1995, de 18 de maig de contractes de les administracions públiques.

G. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA GENERAL

Constitució espanyola:

Art. 40.2 "Els poders públics fomentaran també una política que garanteixi la formació i la readaptació professional; vetllaran per la seguretat i la higiene en el treball i garantiran el descans necessari, mitjançant la limitació de la jornada laboral, les vacances periòdiques retribuïdes i la promoció de centres adequats.

Art. 43.1 "Es reconeix el dret a la protecció de la salut".

Codi Penal (nou)

Art. 316 "Els que amb infracció de les normes de prevenció de riscos laborals i estant legalment obligats, no facilitin els mitjans necessaris per a que els treballadors desenvolupin la seva activitat de seguretat i higiene adients, de manera que posin així en perill la seva vida, salut o integritat física, seran castigats amb les penes de presó de sis a tres anys i multa de sis a dotze mesos" i l'art. 318 "Quan els fets previstos en els articles anteriors s'atribueixen a persones jurídiques s'imposarà la pena senyalada als administradors o encarregats del servei dels mateixos i els qui coneixent-los i poden reparar-los no hagueren adoptat mesures per això".

Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció dels Riscos Laborals.

NORMATIVA ESPECÍFICA

Obres de construcció

R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Senyalització

R.D. 485/1997 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Maquinària

R.D. 1495/1986 de 26 de maig, en el que s'aprova el Reglament de Seguretat en les màquines.

R.D. 245/89 sobre Limitació acústica admissible en les màquines.

Directiva europea 86/295 sobre Emissions sonores de les pales hidràuliques, de cables, de les topadores frontals, de les carregadores i de les pales carregadores.

Directiva europea 86/295 sobre Estructures de protecció en cas de tombada rops.

Directiva europea 86/296 sobre Estructures de protecció contra caigudes d'objectes fops.

Llocs de treball

R.D. 486/1997 de 14 d'abril en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat en els llocs de treball (BOE 23 d'abril).

Manipulació manual de càrregues

R.D. 487/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de càrregues manuals que comporti riscos pels treballadors (BOE 23 d'abril).

Equips de protecció individual (EPI'S)

R.D. 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors, d'equips de protecció individual.

NTE - Norma Tècnica Construcció.

ALTRES

Manual - Guia de Seguretat Integrada "Parcs i Jardins".

PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPI)

- Calçat homologat CE de seguretat, amb puntera.
- Cascos homologats CE de seguretat.
- Guants homologats CE.
- Armilles homologades CE reflectants (treballs nocturns i vies ràpides).
- Ulleres de protecció (poda, soldadura)
- Orelleres de protecció (si el nivell de soroll passa el límit reglamentari).
- Guants goma (en cas de manipulació productes químics).
- Mascaretes (en cas de manipulació productes químics, fitosanitaris, i pintura).
- Arnès de seguretat homologats CE (treballs d'alçada).

PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

- Senyals de seguretat obres (rètols d'obligació: calçat, casc, guants, ...)
- Senyals tràfic (en cas desviament de circulació) "consensuades" amb l'autoritat competent.

- Cintes de baliçament.
- Tanques de seguretat.
- Farmaciola en la caseta o mòdul vestuari i adreces d'hospitals més a la vora, ambulàncies, bombers, etc..
- Mútua d'Accidents de Treball.
- Poda d'arbrat: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins"
- Desplaçament maquinària: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins" i punt .
- Plantació d'arbrat: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins".

D - ELEMENTS COMPOSTOS

1. D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

ARTICLE 1. D03 - GRANULATS

1.1 D039 - SORRES-CIMENT

1.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la D.F. Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges. La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 2.

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

2.1 D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

2.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

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

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca0 - 2 cm
- Consistència plàstica.....3 - 5 cm
- Consistència tova6 - 9 cm
- Consistència fluida 10 - 15 cm
- Relació aigua-ciment <= 0,65
- Contingut de ciment..... <= 400 kg/m3
- Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
 - Cendres volants..... <= 35% pes de ciment
 - Fum de sílice <= 10% pes de ciment
- Toleràncies:
 - Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca Nul.la
 - Consistència plàstica o tova..... ± 10 mm
 - Consistència fluida ± 20 mm

2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C. No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells. S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment. El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col.locació del formigo, no pot ser superior a una hora i mitja. Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h. La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó. L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua. Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera. L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

ARTICLE 3. D07 - MORTERS I PASTES

3.1 D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

3.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ciment utilitzat:

- Morter de ciment blanc BL I/42,5
- Altres CEM I/32,5

Resistència orientativa en funció de les dosificacions:

- 1:8 / 1:2:10>= 20 kg/cm2
- 1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7>= 40 kg/cm2
- 1:4 / 1:0,5:4>= 80 kg/cm2
- 1:3 / 1:0,25:3>= 160 kg/cm2

En els morters per a fàbriques, la consistència ha de ser 17 ± 2 cm, mesurant l'assentament amb el con d'Abrams. La

plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).
 Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-FL/90 "Norma Bàsica de la Edificació. Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo."

ARTICLE 4. D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

4.1 D0B2 - ACER EN BARRES

4.2

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Barres corrugades:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D <= 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D >= 20 mm
B 400 S	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500 S	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

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

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la

D.F.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls, lligaments i cavalcaments.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIO

1. F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

ARTICLE 1. F22 - MOVIMENTS DE TERRES

1.1 F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

1.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny amb mitjans manuals o mecànics
- Excavació per esplanació en roca amb mitjans mecànics
- Excavació i càrrega de terres per explanació o caixa de paviment en terreny de diferents tipus amb mitjans mecànics
- Excavació manual a cel obert i deixada de les terres a la vora
- Buidada de soterrani i càrrega sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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

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 martell picador (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

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 resulten de l'extracció d'arrels o d'altres elements s'han de reblir amb terres del mateix terreny i s'ha de compactar homogeniament.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la D.F. no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIO MANUAL O MECANICA DEL TERRENY I BUIDADA DE SOTERRANI:

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.

S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la D.F.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

Les terres que determini la D.F. s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Si s'han de fer rampes, han de tenir les característiques següents:

- Amplària..... >= 4,5 m

- Pendent:

- Trams rectes..... <= 12%

- Corbes <= 8%

- Tram de pendent <= 6% i de llargària >= 6 m abans de sortir a la via pública

- El talús ha de ser el fixat per la D.F.

Toleràncies d'execució:

- Nivells ± 100 mm

- Aplomat o talús..... ± 2°

- Dimensions:

- Rebaix de terreny ± 300 mm

- Buidada de soterrani ± 200 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, xarxes d'instal.lacions, etc.) cal suspendre les obres i avisar la D.F.

EXCAVACIO MANUAL O MECANICA DEL TERRENY I BUIDADA DE SOTERRANI:

S'han d'extreure les terres o materials que es puguin despendre.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

No s'han d'acumular els productes de l'excavació a les vores dels talussos.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

EXCAVACIO MANUAL O MECANICA DEL TERRENY I BUIDADA DE SOTERRANI:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.3 F227 - REPAS I PICONATGE DE TERRES

1.4

1. DEFINICIÓN I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓN:

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
 El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
 L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
 L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes 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 D.F.
 En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2. F3 - FONAMENTS

ARTICLE 1. F30 - FONAMENTS

1.1 F305 - FORMIGONAMENT DE FONAMENTS

1.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formigonament d'elements estructurals, amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.

S'han considerat formigons amb les característiques següents:

- Resistència:
 - Formigons en massa H-20, formigons armats o pretesats H-25
 - Consistència: Plàstica, tova i fluida
 - Grandària màxima del granulat: 12, 20 i 40 mm

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Formigonament de fonaments
 - Rases i pous
 - Murs de contenció i d'estructures
 - Recalçats
 - Traves i pilarets
 - Lloses de fonaments
 - Riestres i basaments
 - Enceps
- Formigonament d'estructures
 - Pilars
 - Bigues
 - Llindes
 - Cèrcols
 - Estreps

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

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 D.T.
 La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
 Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.
 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.
 Resistència estimada als 28 dies:

Formigó	Fest (N/mm2)
HM-20	>= 0,9x20
HA-25	>= 0,9x25

Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència	Assentament (cm)
Plàstica	3 - 5
Tova	6 - 9
Fluida	10 - 15

Toleràncies d'execució:

- Consistència:
 - Plàstica ± 1 cm
 - Tova ± 1 cm
 - Fluida ± 2 cm

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
 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 D.F.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat < 2% de la 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	- 20 mm
- Fonaments encofrats	+ 40 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):	
- D <= 1 m	+ 80 mm
- 1 m < D <= 2,5 m	+ 120 mm
- D > 2,5 m	+ 200 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- En tots els casos	+ 5% (<= 120 mm)
.....	- 5% (<= 20 mm)
- D <= 30 cm	+ 10 mm
.....	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
.....	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
.....	- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):	
- Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament	± 16 mm/2m
- Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2m

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos.....	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos.....	± 50 mm
- Distància entre junts	± 200 mm
- Amplària dels junts	± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):	
- H <= 6 m:	
- Trasdòs	± 30 mm
- Intradós	± 20 mm
- H > 6 m:	
- Trasdòs	± 40 mm
- Intradós	± 24 mm
- Gruix (e):	
- e <= 50 cm	+ 16 mm
.....	- 10 mm
- e > 50 cm	+ 20 mm
.....	- 16 mm
- Murs formigonats contra el terreny	+ 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes	
intradós o trasdòs	± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior	
de l'intradós, en murs vistos	± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat	
en murs vistos	± 12 mm/3 m

RECALÇATS:

El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos.....	± 20 mm
--------------------------------------	---------

- Replanteig total dels eixos	± 50 mm
- Horitzontalitat	± 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Dimensions.....	± 100 mm
- Replanteig de les cotes.....	± 50 mm
- Desplom de cares laterals	± 1%

TRAVES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos	± 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	- 20 mm
- Fonaments encofrats	+ 40 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):	
- D <= 1 m.....	+ 80 mm
- 1 m < D <= 2,5 m	+ 120 mm
- D > 2,5 m.....	+ 200 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- En tots els casos	+ 5% (<= 120 mm)
.....	- 5% (<= 20 mm)
- D <= 30 cm	+ 10 mm
.....	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
.....	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
.....	- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):	
- Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament	± 16 mm/2m
- Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2m

LLOSES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos	± 50 mm
- Horitzontalitat	± 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Nivells	± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element.....	± 30 mm

ENCEPS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos	± 50 mm
- Horitzontalitat.....	± 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Aplomat	± 10 mm
- Desviació en planta, del centre de gravetat	< 2% de la 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	- 20 mm
- Fonaments encofrats	+ 40 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):	
- D <= 1 m	+ 80 mm
- 1 m < D <= 2,5 m	+ 120 mm
- D > 2,5 m	+ 200 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- En tots els casos	+ 5% (<= 120 mm)
.....	- 5% (<= 20 mm)
- D <= 30 cm	+ 10 mm
.....	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
.....	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
.....	- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):	
- Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament	± 16 mm/2m
- Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2m

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

- Verticalitat (H alçària del punt considerat):	
- H <= 6 m	± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m	± 4 H
.....	± 50 mm
- H >= 30 m	± 5 H/3
.....	± 150 mm
- Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):	
- H <= 6 m	± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m	± 2 H
.....	± 24 mm
- H >= 30 m	± 4 H/5
.....	± 80 mm
- Desviacions laterals:	
- Peces	± 24 mm
- Junts	± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals)	± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- D <= 30 cm	+ 10 mm
.....	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
.....	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
.....	- 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte del pla teòric:	
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist	± 6 mm/3 m
- Resta d'elements	± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

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 es fa l'abocada 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 de >= 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 D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida. Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó. No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col.locats. Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal.lació de bombeig prèviament al formigonament. No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment. No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada. La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament. 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 D.F. 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 D.F. abans del formigonament 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. Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi. 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. Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament. Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

MURS DE CONTENCIO:
 Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

RECALÇATS:
 El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la D.T.

LLOSES:
 L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

ENCEPS:
 El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.

ESTREPS:
 Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però

no després.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

ENCEPS:

* NTE-CPE/78 "Norma Tecnológica de la Edificación: Pilotes. Encepados."

ARTICLE 2. F32 - MURS DE CONTENCIO

2.1 F325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIO

2.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formigonament d'elements estructurals, amb formigó de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora i abocat des de camió, amb bomba o amb cubilot.

S'han considerat formigons amb les característiques següents:

- Resistència:
 - Formigons en massa H-20, formigons armats o pretesats H-25
- Consistència: Plàstica, tova i fluida
- Grandària màxima del granulat: 12, 20 i 40 mm

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Formigonament de fonaments
 - Rases i pous
 - Murs de contenció i d'estructures
 - Recalçats
 - Traves i pilarets
 - Lloses de fonaments
 - Riostres i basaments
 - Enceps
- Formigonament d'estructures
 - Pilars
 - Bigues
 - Llindes
 - Cèrcols
 - Estreps

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

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 D.T.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

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.

Resistència estimada als 28 dies:

Formigó	Fest (N/mm ²)
HM-20	>= 0,9x20
HA-25	>= 0,9x25

Gruix màxim de la tongada:

Consistència	Gruix (cm)
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència	Assentament (cm)
Plàstica	3 - 5
Tova	6 - 9
Fluida	10 - 15

Toleràncies d'execució:

- Consistència:
 - Plàstica ± 1 cm
 - Tova ± 1 cm
 - Fluida ± 2 cm

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

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 D.F.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat < 2% de la 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	- 20 mm
- Fonaments encofrats	+ 40 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):	
- D <= 1 m	+ 80 mm
- 1 m < D <= 2,5 m	+ 120 mm
- D > 2,5 m	+ 200 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- En tots els casos	+ 5% (<= 120 mm)
.....	- 5% (<= 20 mm)
- D <= 30 cm	+ 10 mm
.....	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
.....	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
.....	- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):	
- Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament	± 16 mm/2m
- Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2m

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos.....	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos.....	± 50 mm
- Distància entre junts	± 200 mm
- Amplària dels junts	± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):	
- H <= 6 m:	
- Trasdòs	± 30 mm
- Intradòs	± 20 mm
- H > 6 m:	
- Trasdòs	± 40 mm
- Intradòs	± 24 mm
- Gruix (e):	
- e <= 50 cm	+ 16 mm
.....	- 10 mm
- e > 50 cm	+ 20 mm
.....	- 16 mm
- Murs formigonats contra el terreny	+ 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes	
intradòs o trasdòs	± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior	
de l'intradòs, en murs vistos	± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat	
en murs vistos	± 12 mm/3 m

RECALÇATS:

El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos.....	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos.....	± 50 mm
- Horitzontalitat.....	± 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Dimensions	± 100 mm
- Replanteig de les cotes	± 50 mm
- Desplom de cares laterals.....	± 1%

TRAVES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos	± 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	- 20 mm
- Fonaments encofrats	+ 40 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):	
- D <= 1 m.....	+ 80 mm
- 1 m < D <= 2,5 m	+ 120 mm
- D > 2,5 m.....	+ 200 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- En tots els casos	+ 5% (<= 120 mm)
.....	- 5% (<= 20 mm)
- D <= 30 cm	+ 10 mm
.....	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
.....	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
.....	- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):	
- Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament	± 16 mm/2m
- Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2m

LLOSES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos	± 50 mm
- Horitzontalitat	± 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Nivells	± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element.....	± 30 mm

ENCEPS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos	± 20 mm
- Replanteig total dels eixos	± 50 mm
- Horitzontalitat.....	± 5 mm/m
.....	<= 15 mm
- Aplomat	± 10 mm
- Desviació en planta, del centre de gravetat	< 2% de la 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	- 20 mm
- Fonaments encofrats	+ 40 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):	
- D <= 1 m	+ 80 mm
- 1 m < D <= 2,5 m	+ 120 mm
- D > 2,5 m	+ 200 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- En tots els casos	+ 5% (<= 120 mm)
.....	- 5% (<= 20 mm)
- D <= 30 cm	+ 10 mm
.....	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
.....	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
.....	- 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):	
- Formigó de neteja	± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament	± 16 mm/2m
- Cares laterals (fonaments encofrats)	± 16 mm/2m

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

- Verticalitat (H alçària del punt considerat):	
- H <= 6 m	± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m	± 4 H
.....	± 50 mm
- H >= 30 m	± 5 H/3
.....	± 150 mm
- Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):	
- H <= 6 m	± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m	± 2 H
.....	± 24 mm
- H >= 30 m	± 4 H/5
.....	± 80 mm
- Desviacions laterals:	
- Peces	± 24 mm
- Junts	± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals)	± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):	
- D <= 30 cm	+ 10 mm
.....	- 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm	+ 12 mm
.....	- 10 mm
- 100 cm < D	+ 24 mm
.....	- 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte del pla teòric:	
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist	± 6 mm/3 m
- Resta d'elements	± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

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 es fa l'abocada 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 de >= 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 D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col.locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal.lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

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 D.F.

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 D.F. abans del formigonament 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.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

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.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

MURS DE CONTENCIO:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

RECALÇATS:

El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la D.T.

LLOSES:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

ENCEPS:

El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.

ESTREPS:

Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades

prèviament i expressament per la D.F.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

ENCEPS:

* NTE-CPE/78 "Norma Tecnológica de la Edificación: Pilotes. Encepados."

2.3 **F32D - ENCOFRATS PER A MURS DE CONTENCIO**

2.4

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics o de fusta que formen l'encofrat, per a deixar el formigó vist o per a revestir.

S'han considerat els encofrats per als elements següents:

- Rases i pous
- Murs de contenció i d'estructures
- Recalçats
- Traves i pilarets
- Enceps
- Riestres i basaments
- Lloses de fonaments o estructures
- Pilars
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Membranes
- Estreps
- Zones localitzades d'estructures (caixetins d'ancoratge i canals d'ubicació de junts)

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 arriostament
- 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, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensional 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.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha

d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'ha d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la D.F. l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

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.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la D.F.

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 salvetats anteriors.

La D.F. podrà reduir els plaços 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 i poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

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 durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat.....<= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum).....<= L/1000
- Planor:
 - Formigó vist.....± 5 mm/m
 -± 0,5% de la dimensió
 - Per a revestir.....± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riestres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGO PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

FORMIGO 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 D.F. podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en que el desencofrat sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó.
Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CRITERI GENERAL:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

SOSTRES I LLOSES D'ESTRUCTURES:

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,00 m2, com a màxim.....No es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

* NTE-EME/75 Estructuras de madera: Encofrados.

SOSTRES NERVATS:

EF-96 "Instrucció para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado"

ENCEPS:

* NTE-CPE/78 "Norma Tecnológica de la Edificación: Pilotes. Encepados."

ARTICLE 3. F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

3.1 F3Z1 - CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

3.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó pobre 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
- Execució dels junts
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa - 10 mm
..... + 30 mm
- Nivell ± 20 mm
- Planor ± 20 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

3. F4 - ESTRUCTURES
ARTICLE 1. F4B - ARMADURES
1.1 F4B0 - ARMADURES
1.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Muntatge i col.locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació o a l'encofrat.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Rases i pous
- Murs de contenció
- Recalçats
- Traves i pilarets
- Lloses de fonaments
- Riestres i basaments
- Pílons
- Enceps
- Pantalles
- Pílars
- Murs estructurals
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres
- Lloses i bancades
- Membranes
- Estreps
- Armadures de reforç

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:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.T.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F.

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.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal.lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

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 han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la D.T. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col.locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La D.F. ha d'aprovar la col.locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma

Distància lliure armadura - parament.....>= D màxim

.....>= 0,80 granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny>= 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament.....>= 2 D

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona:

- Lb=MxDxD.....>= Fyk x D / 20

.....>= 15 cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient:

- Lb=1,4xMxDxD.....>= Fyk x D / 14

(Fyk en N/mm2; Lb, D en cm)

Valors de M:

Formigó	B 400 S	B 500 S
H-25	12	15
H-30	10	13
H-35	9	12
H-40	8	11
H-45	7	10
H-50	7	10

Llargària neta d'ancoratge; Lb neta x B x (As/As real):

.....>= 10 D

.....>= 15cm

- Barres traccionades>= 1/3xLb

- Barres comprimides>= 2/3xLb

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7(*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*)Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat > 3 D, en cas contrari B=1.

Llargària de solapament..... Ls >= axLb neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:					Per a barres que treballen a compressió:
	20	25	33	50	>50	
<= 10 D	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
> 10 D	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm)
 + 0,10 L (<=50 mm)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

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.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

- Distància lliure entre barres d'armadures principals >= D màxim
 >= 1,25 granulat màxim
 >= 20 mm

Distància entre centres de barres empalmades, segons direcció de l'armadura >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre barres empalmades per solapa <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa <= 4 D
 >= D màxim
 >= 20 mm

..... >= 1,25 granulat màxim

Secció de l'armadura transversal (At): At >= Dmàx
 (Dmàx = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim >= 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) <= 10 D 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim >= 15 D
 >= 20 cm

PILONS:

Les barres verticals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i al formigonar.

La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat i piconatge del formigó.

Les barres transversals poden ser en forma d'hèlix o amb estreps independents.

Els estreps independents s'han de tancar per solapa de 8 cm lligada amb filferro. Les posicions dels solapaments han de ser alternades d'un estrep al següent.

Un cop enderrocat el cap de piló l'armadura ha de sobresortir, com a mínim, 50 cm o un diàmetre del piló.

Diàmetre barres longitudinals >= 12 mm

Diàmetre barres transversals >= 6 mm

Llargària de les barres longitudinals > 9 Dp + 1 Dp

..... > 600 cm + 50 cm

(Dp = diàmetre del piló)

Separació de l'armadura als paraments >= 4 cm

Separació de barres horitzontals o pas d'hèlix <= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Distància entre estreps <= 10% de l'especificada
- Llargària d'armadures <= 10% de l'especificada
- Llargària d'ancoratge ± 10% de l'especificada

PANTALLES:

Les barres principals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i formigonament.

La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat i piconatge del formigó.

Les barres horitzontals han d'estar lligades a les verticals (no soldades).

Les barres horitzontals han d'estar col·locades a la part interior de la gàbia, respecte a les barres verticals.

Separació de la gàbia al fons de l'excavació >= 20 cm

Separació de l'armadura als paraments >= 7 cm

Separació entre rigiditzadors verticals <= 1,5 m

Separació entre rigiditzadors horitzontals <= 2,5 m

Quantitat de separadors 1/2 m2 de pantalla

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge <= 10% de l'especificada
- Llargària de la solapa <= 10% de l'especificada
- Posició de les armadures Nul.la

SOSTRES RETICULARS:

Les armadures han de complir l'especificat a l'article 56.

Diàmetre de l'armadura principal (d: cantell) <= 0,1 d

Distància entre les barres i les peces resistents d'entrebigat >= 0,5 D

..... >= 1 cm

Distància entre els estreps i el suport (d: cantell) <= 0,5 d

Distància entre estreps en l'àbac (d: cantell) <= 0,75 d

Distància entre estreps en el nervi perimetral (d: cantell) <= 0,5 d

LLOSES:

Les armadures han de complir l'especificat a l'article 56.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

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.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

PANTALLES:

Durant el transport i la introducció de la gàbia a la perforació s'ha de disposar una subjecció de seguretat en previsió del trencament dels ganxos d'elevació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., 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 D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

PILONS:

* NTE-CPI/1977 "Norma Tecnológica de la Edificación. Pilotes in situ."

PANTALLES:

* NTE-CCP/82 "Norma Tecnológica de la Edificación. Cimentaciones. Contenciones. Pantallas."

4. F9 - PAVIMENTS

ARTICLE 1. F92 - SUBBASES

1.1 F923 - SUBBASES DE GRANULAT

1.2

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

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:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la D.T. o, en el seu defecte, el que especifiqui la D.F.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la D.T.

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 (NLT-108).

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 tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Per a temperatures inferiors a 2°C s'han de suspendre els treballs.

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 desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis 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 D.F.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-típus senyalades a la D.T.

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 sobrecreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

ARTICLE 2. F93 - BASES

2.1 F936 - BASES DE FORMIGÓ

2.2

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines

- Col.locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m². Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

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 de poliestirè expandit.

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.

Resistència característica estimada del

formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix - 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'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

ARTICLE 3. F9E - PAVIMENTS DE PANOT

3.1 F9E1 - PAVIMENTS DE PANOT

3.2

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

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

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 de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col.locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, 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.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

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 aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 10 mm
- Nivell ± 10 mm
- Planor ± 4 mm/2 m
- Alineació de la filada ± 3 mm/2 m

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^\circ\text{C}$.

S'han de col.locar començant per les vorades o els murets.

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 A TRUC DE MACETA AMB MORTER:

Les peces s'han d'humitejar abans de la seva col.locació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m², com a màxim..... no es dedueixen
- Forats de més d'1,5 m² es dedueixen al 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 4. F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS

4.1 F9P0 - PAVIMENTS SINTÈTICS

4.2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Paviment format per elements sintètics:

S'han considerat els tipus de paviments següents:

- Peces de plàstic de fibra de polietilè col·locades amb adhesiu.
- Cautxú col·locat sobre base de granulat compactat i solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Paviment de peces de fibra de polietilè:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Replanteig de l'especejament
 - Col·locació de l'adhesiu
 - Col·locació de les peces
 - Protecció del paviment acabat
- Paviment de cautxú col·locat sobre solera de formigó:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de l'armadura i del formigó
 - Execució de junts de formigonat
 - Protecció i cura del formigó fresc
 - Col·locació del paviment
 - Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les peces.

La distribució i la textura de les peces, quant al seu color, brillantor i vetes, han de ser uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces s'han de col·locar a tocar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 5 mm
- Planor ± 4 mm/2 m
- Horizontalitat ± 4 mm/2 m

SOLERA DE FORMIGÓ:

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 transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix - 10 mm
..... + 15 mm
- Nivell ± 10 mm
- Planor ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

S'ha de protegir el paviment acabat del trànsit fins que no hagi assolit la resistència necessària.

PAVIMENT DE PECES DE FIBRA DE POLIETILE:

Les peces s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del lloc per pavimentar.

L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

Un cop col·locat el paviment s'han de netejar les taques de l'adhesiu.

SOLERA DE FORMIGÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim..... No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m² Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5. FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

ARTICLE 1. FD1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I CLAVEGUERONS

1.1 FD12 - CLAVEGUERONS

1.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de claveguerons formats per tubs de PVC.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC soterrat reblert de formigó
- Tub de PVC penjat al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tub de PVC soterrat

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada
- Reblert de formigó

Tub de PVC 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.)

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

TUB DE PVC SOTERRAT

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la D.T.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.

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.

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 tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat..... ≥ 100 cm
- En zones sense trànsit rodat..... ≥ 60 cm

Amplària de la rasa..... \geq diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat ≤ 1 kg/cm²

TUB DE PVC PENJAT AL SOSTRE

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm².

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastades, repartides a intervals regulars.

Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Pendent..... $\geq 2\%$

Distància entre les abraçadores..... ≤ 150 cm

Franquícia entre el tub i el contratub..... 10 - 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS

La descàrrega i manipulació dels tubs 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.

TUB DE PVC SOTERRAT

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriments adequat.

Les tuberies 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 colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (terres, pedres, eines de treball, etc.).

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.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

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.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts.

Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

TUB DE PVC PENJAT AL SOSTRE

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PPTG-TSP-86 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones."

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenaje."

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial."

1.3 **FD1B - BASTIMENTS I REIXES**

1.4

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Subministrament i col·locació de bastiment i/o reixa de fosa, per a embornal, interceptor o pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació del bastiment i/o la reixa

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament..... ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment..... - 10 mm
- + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE I REIXA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.5 **FD1Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CLAVEGUERONS**

1.6

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Connexió de diferents conductes que formen part d'una xarxa de sanejament, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Clavegueró a claveguera.
- Clavegueró a col·lector.
- Clavegueró a edifici.

Es considera el criteri següent:

- Claveguera: conducció de secció inferior a 1,5 m2.
- Col·lector: conducció de secció superior a 1,5 m2.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del forat
- Realització del forat en l'element amb els mitjans adients
- Col·locació del conducte
- Segellat de la connexió
- Neteja de la runa generada
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els conductes han de quedar suficientment encastats per tal que es pugui realitzar el segellat.

Els conductes, en el seu interior, han de quedar nets d'objectes o materials que puguin haver quedat durant l'execució de les obres.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

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 D.T.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

La conducció que es connexiona, ha d'estar fora de servei.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per l'obra.

La zona afectada per l'obra ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.), s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància \leq 60 cm.

Mentre es fa l'operació de connexionat s'hauran de prendre les mesures necessàries per garantir que els conductes connexionats mantinguin les seves característiques.

La unió entre els conductes, s'haurà de segellar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

CONNEXIO DE CLAVEGUERO A COL·LECTOR

La connexió es farà de manera que la part inferior del conducte que es connexiona estigui com a màxim a 40 cm del paviment del col·lector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 2. **FD5 - DRENATGES**

2.1 **FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS**

2.2

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

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.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Resistència característica estimada
del formigó de la solera (Fest) als 28 dies>= 0,9 x Fck

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)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col.locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Resistència característica estimada
del formigó de les parets (Fest) al cap de 28 dies>= 0,9 x Fck

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col.locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat <= 1,8 cm

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, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de 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.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

INTERCEPTORS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

5.2-IC 1990 "Instrucció de Carreteras. Drenaje superficial."

2.3 **FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES**

2.4

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament i col.locació de bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col.locació del morter, si és el cas
- Col.locació del bastiment i/o la reixa

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col.locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col.locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment - 10 mm
- + 0 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col.locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ARTICLE 3. FD7 - CLAVEGUERES

3.1 FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

3.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tub de PVC alveolat amb unió amb anella elastomèrica
- Tub de PVC injectat amb unió encolada
- Tub de PVC injectat amb unió amb anella elastomèrica
- Tub de PVC de formació helicoidal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal, embolcallat amb formigó, amb unió amb massilla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Rebliment amb formigó, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la D.T.

La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'alotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.

La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.

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.

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 tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat..... ≥ 100 cm
- En zones sense trànsit rodat..... ≥ 60 cm

Amplària de la rasa..... \geq diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat ≤ 1 kg/cm²

TUB DE PVC DE FORMACIÓ HELICOÏDAL, EMBOLCALLAT AMB FORMIGÓ:

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies 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 colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (terres, pedres, eines de treball, etc.).

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 reprenquin 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.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

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.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts.

Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

TUB DE PVC DE FORMACIÓ HELICOÏDAL, EMBOLCALLAT AMB 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PPTG-TSP-86 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones."

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenaje."

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial."

ARTICLE 4. FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

4.1 FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILE

4.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Canalitzacions amb dos tubs de polietilè corrugat de 125 cm de diàmetre, col·locats en una rasa i recoberts de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col.locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix.....>= 5 cm

Resistència característica estimada del formigó (Fest)..... >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col.locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col.locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

ARTICLE 5. FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

5.1 FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

5.2

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Pericó de paret de formigó sobre solera de maó calat col.locat sobre llit de sorra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col.locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col.locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col.locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Resistència característica estimada del formigó (Fest)..... >= 0,9 Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera± 20 mm
- Aplomat de les parets.....± 5 mm

- Dimensions interiors..... ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret..... ± 1% gruix nominal

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col.locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

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.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

5.3 FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

5.4

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col.locació del morter d'anivellament
- Col.locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col.locat ha de quedar ben assentat sobre les parets del pericó anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

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.

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

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col.locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

6. FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

ARTICLE 1. FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

1.1 FG3M - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RFV 0,6/1 KV

1.2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Estesa de cables subterranis de designació UNE RFV 0,6/1 kV.

Es consideren els dos tipus de col·locació següents:

- Cables per anar directament enterrats
- Cables per anar col·locats en tubs

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 enrroïllament dels fils.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat desde 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. es duran a terme de manera que quedi garantida una perfecta continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar perfectament assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

CABLES PER ANAR DIRECTAMENT ENTERRATS:

Els cables directament enterrats han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin sobrevindre després de la seva instal·lació

Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.

Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.

La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elèctrica de sota.

La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.

CABLES PER ANAR COL·LOCATS SOTA TUBS:

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

El cable s'ha de col·locar de manera que les seves propietats no quedin malmeses.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçiments ni coques.

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.

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció:

- Cables unipolars =< 15 D

- Cables multipolars =< 12 D

D = diàmetre del cable

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació >= 0°C

CABLES COL·LOCATS EN TUBS:

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment instal·lat, amidat segons les especificacions de la D.T., 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

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE-HD 603-6B "Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV. Parte 6: Cables aislados con XLPE, armados. Sección B: Cables armados sin conductor concéntrico".

ARTICLE 2. FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

2.1 FGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

2.2

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rígidament, 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 de la necessitat d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies:

- Posició ± 50 mm

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

7. **FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

ARTICLE 1. **FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO**

1.1 **FHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO**

1.2

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la especificada a la D.T. o en el seu defecte la indicada per la D.F.

Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:

Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.

Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:

Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.

Qualsevol byte rebut sense error per el regulador s'ha de retransmetre incondicionalment

Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.

L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels pern de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els pern de suspensió.

Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

ARTICLE 2. **FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**

2.1 **FHM1 - COLUMNES**

2.2

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Columnes per a suport de llumeneres, d'acer galvanitzat, de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament del dau de base, amb les pern d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa.

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pern.

La fixació de la platina de base als pern s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectada 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

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.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 72-401-81 "Candelabros. Definiciones y términos."

* UNE 72-402-80 "Candelabros. Dimensiones y tolerancias."

* UNE 72-403-84 "Candelabros. Materiales."

ARTICLE 3. FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

3.1 FHN8 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

3.2

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Llum simètric amb difusor, del tipus 1, 2, 3 o 4, amb bastidor metàl·lic o sense, amb cúpula reflectora o sense, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W, acoblat al suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

* UNE 20-447-86 (2-3) "Luminarias de alumbrado público."

* UNE 20-447-86 (2-4) "Luminarias portátiles de uso general."

5. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE CONTROL D'OBRA I SEGURETAT

5.1. REPLANTEIG GENERAL

Es realitzarà el replanteig previ consistent en passar al terreny les dades bàsiques de la documentació tècnica, fixant les zones de pas, acopis, excavacions, reblerts i altres dades precises per tal de poder executar un replanteig definitiu.

La Direcció Facultativa facilitarà al contractista la documentació corresponent als serveis que afecten la zona d'obra.

El replanteig definitiu es realitzarà en les vegades precises que la marxa de l'obra ho requereixi. Un cop realitzades les instal·lacions prèvies d'obra com son vallat, rètol i caseta d'obres, i realitzades les feines fixades en el replanteig previ, es procedirà a realitzar un replanteig general de l'obra per tal de verificar les dades fixades en el projecte executiu.

En aquest replanteig general es fixaran les línies de referència planimètrica i el punt de referència altimètrica, els quals serviran de base per a la resta de replanteig parcials definitius que calgui realitzar.

Tots aquests treballs es realitzaran amb presència del contractista i aquest resta obligat a disposar els mitjans precisos per executar-los així com a conservar durant el transcurs de l'obra el punt de referència altimètrica i les línies de referència planimètrica.

Del resultat final del replanteig general s'aixecarà l'acta de replanteig on es farà constar si es pot iniciar l'obra.

El constructor disposarà d'un termini de set dies, a contar des de la data de l'acta de replanteig, per tal de formular observacions o reclamacions que consideri oportunes.

El contractista necessitarà disposar de l'acta de replanteig degudament autoritzada per la Direcció Facultativa per tal de procedir a l'execució material de l'obra.

5.2. DIRECCIÓ D'OBRA.

L'adjudicatari executarà l'obra sota la direcció d'un tècnic facultatiu amb capacitat tècnica i legal, la designació del qual comunicarà a Parcs i Jardins Institut Municipal per escrit abans d'iniciar l'obra.

La inspecció facultativa correspon al tècnic amb titulació professional adequada i suficient que en qualsevol moment determini l'Institut.

La inspecció general de l'obra tindrà lliure accés a la mateixa en qualsevol moment, per a les comprovacions que cregui procedents, i així mateix podrà reclamar la presentació de documents justificatius del compliment de les obligacions contractual i factura de subministrament de plantes acopiades a l'obra o incorporades a la plantació, a l'efecte de verificar les seves qualitats i característiques.

La inspecció facultativa, a més de tenir les atribucions de la inspecció general, tindrà especialment les següents:

Facilitar a la Direcció Facultativa i al personal de l'adjudicatari la interpretació del projecte executiu d'obra i la seva execució.

Verificar l'execució dels treballs, compliment de les condicions del contracte, desenvolupament del mateix respecte al projecte, sistemes generals de treball, etapes i durades de les activitats del programa d'execució, personal que treballa i competència tècnica i pràctica del mateix, rebutjant el que no correspongui a la capacitat del seu ofici.

Comprovar els acopis de planta i arbrat, les seves característiques, estat i adequació al curs de les obres, determinar les verificacions i/o anàlisis procedents i rebutjar les inadequades o deficientes.

Advertir les anomalies que es produeixin i autoritzar la suspensió o aplaçament parcial de l'obra per termini no superior a vuit dies o proposar un termini major quan ho aconsellin les circumstàncies de seguretat, defensa del patrimoni arqueològic o verd de la Ciutat, naturalesa de partides d'obra diferents a les de projecte o circumstàncies meteorològiques.

Disposar de les mesures de Seguretat i Salut en obres on no calgui un Coordinador.

Comprovar les diferents fases del replanteig d'obra.

Verificar la qualitat de les espècies vegetals, de la seva plantació i d'altres materials precisos per executar l'obra.

Establir els terminis parcials d'execució d'obra quan no estiguin definits en el projecte.

Assumir sota la seva responsabilitat en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinats treballs en curs, fet pel qual el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, equips i material d'obra.

Acreditar al contractista les obres realitzades conforme als documents del contracte.

Participar a les recepcions provisionals i definitives, i redactar la liquidació d'obra conforme a les normes establertes.

El contractista està obligat a prestar la col·laboració a la inspecció facultativa per tal de desenvolupar les funcions a aquest encomanades.

5.3. SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

Cal destacar la actual Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals, on s'adapta al dret espanyol la Directiva 89/391/CEC relativa a l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i la salut dels treballadors, alhora que incorpora, parcialment disposicions d'altres directives.

L'objectiu d'aquesta Llei i d'aquest plec, és promoure la seguretat i salut dels treballadors mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció dels riscos derivats del treball.

Mitjançant el R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, es procedeix a la transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE en relació a les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció temporals o mòbils. Aquesta norma també s'ocupa de les obligacions del promotor, del contractista i del subcontractista i dels treballadors autònoms.

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

En totes les obres de jardineria serà requisit indispensable:

Pla o Plans de Seguretat i Salut en el Treball, sota responsabilitat del contractista.

Llibre d'incidències, facilitat pel Coordinador en la FASE D'EXECUCIÓ, o en el seu cas al que pertany la Direcció facultativa de l'obra .

Aprovació del Pla o Plans, abans de l'inici de l'obra per part del Coordinador en FASE D'EXECUCIÓ o Direcció facultativa .

El Llibre d'incidències estarà a l'obra, en poder del Coordinador en la FASE D'EXECUCIÓ o de la Direcció facultativa. Les anotacions s'enviaran a la Inspecció de treball i Seguretat Social pel Coordinador en FASE D'EXECUCIÓ o la Direcció facultativa i sols s'anotaran els temes relacionats amb el control i seguiment del Pla o Plans de Seguretat i Salut.

El contingut del Pla s'identificarà com un instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'avaluació de riscos i planificació de l'activitat preventiva especificat en el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Els Serveis de Prevenció participaran també en la FASE D'EXECUCIÓ de l'obra, recolzant les tasques del Coordinador

En OBRES DE JARDINERIA de menys de 75 milions / menys de 30 dies de duració / que utilitzin a menys de 20 treballadors / menys de 50 dies de treball:

DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT redactat pel Coordinador o Serveis de Prevenció, directament o sota la seva responsabilitat.

Es diferenciarà de l'Estudi de Seguretat i Salut, en el fet de que manca el pressupost i el Plec de condicions.

Aquest Documenta bàsic de Seguretat i Salut, ha de tenir-se en compte pel projectista al prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar el treball.
Aquest contingut en la Memòria es pot identificar com instrument i base de l'avaluació de riscos.

En OBRES DE JARDINERIA de més de 75 milions / més de 30 dies de duració / que utilitzin a més de 20 treballadors / més de 50 dies de treball:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, redactat pel Coordinador en FASE DE PROJECTE, directament o sota la seva responsabilitat.

Serà encarregat pel PROMOTOR.

L'estudi contemplarà com a mínim: memòria descriptiva plec de condicions particulars, plànols, mesures i pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstos per a la seva aplicació, execució i desenvolupament.

L'estudi s'ha de tenir en compte per part del projectista, en les fases de concepció, elaboració del projecte de l'obra de jardineria, presa de decisions tècniques, constructives, d'organització i durada de l'obra.

Aquest contingut en la Memòria es pot identificar com instrument i base de l'avaluació de riscos.

El pressupost de seguretat és un capítol més del pressupost general de l'obra.

B. PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA) (Avaluació inicial)

La Llei abans esmentada, és la norma legal per la que es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precises per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors front als riscos derivats de les condicions de treball, tot això sense perjudici del compliment de les obligacions específiques que s'estableixen per a fabricants, importadors i subministradors, i dels drets i les obligacions que poden derivar-se per als treballadors autònoms.

L'acció preventiva haurà de desenvolupar-se d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Planificar la prevenció.
- Avantposar les mesures de protecció col·lectiva a les individuals.
- Facilitar les degudes instruccions als treballadors.
- Formació dels treballadors.

PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

- El presentarà el promotor
- L'aprovarà el Coordinador en fase d'execució.
- Un dels documents a aportar serà l'avaluació inicial de riscos.
- El seguiment del Pla es farà mitjançant el Coordinador i els Serveis de Prevenció.

FASE DEL PROJECTE

El Coordinador serà obligatori quan hagi més d'un Projectista. Aquest serà designar pel Promotor.

Redactarà o farà redactar l'estudi de seguretat i salut o el document bàsic de seguretat i salut.

FASE D'EXECUCIÓ

El Coordinador serà obligatori quan intervingui més d'una empresa, una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Aquest serà designar pel promotor.

També serà el dipositar del Llibre d'Incidències i l'encarregat de remetre les anotacions a la Inspecció de Treball.

Així mateix, organitzarà la coordinació de les activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinarà les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball i serà el responsable d'evitar l'accés a l'obra de persones no autoritzades.

C. OBLIGACIONS DELS FABRICANTS, IMPORTADORS I SUBMINISTRADORS.

Els fabricants, els importadors i els subministradors de maquinària, equips, productes i estris de treball estan obligats a assegurar que aquests no constitueixin una font de perill per als treballadors, sempre que estiguin instal·lats i siguin utilitzats amb les condicions, la forma i amb les finalitats que s'han recomanat.

Els fabricants, els importadors i els subministradors de productes i substàncies químiques que s'utilitzin en la

feina estan obligats a envasar-los i etiquetar-los de manera que se'n permeti la conservació i la manipulació en condicions de seguretat, i se n'identifiqui clarament el contingut i els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors que comporti el seu emmagatzematge o la seva utilització.

Els subjectes esmentats anteriorment ha de subministrar la informació que indiqui la manera correcta d'utilització, les mesures preventives addicionals a prendre i els riscos laborals que comportin l'ús normal com la manipulació o utilització inadequades.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a qui pot afectar la seva activitat professional.

Aquest deure inclou:

La utilització adequada de les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i qualsevol altre mitjà amb el que duguin a terme la seva activitat.

No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.

Informar immediatament de qualsevol situació que pugui implicar un risc per a la salut i la seguretat dels treballadors.

** L'incompliment d'aquestes obligacions té consideració d'incompliment laboral als efectes de l'article 58.1 de l'Estatut dels treballadors.*

D. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA:

* Veure punt 4.1.5.1 i 4.1.5.2 de proteccions individuals i col·lectives.

E. CONDICIONS D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

Quan en un mateixa obra o jardí es desenvolupin activitats de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i normativa laboral vigent (veure punt 3.3 del plec del capítol BR).

L'Institut informará i donará les instruccions adients als empresaris que desenvolupin la seva activitat en l'obra o jardí, en relació als riscos existents, així com de les mesures de protecció i prevenció i de les mesures d'emergència.

Aquests dos punts seran d'aplicació als treballadors autònoms que desenvolupin l'activitat laboral en aquesta obra o jardí.

L'Institut efectuarà una avaluació inicial dels riscos per tal de planificar l'acció preventiva de l'empresa/es, tenint en compte:

- La naturalesa de l'activitat.
- L'exposició a riscos especials.
- L'elecció dels equips de treballs.

Aquesta avaluació o inspecció, s'actualitzarà quan les condicions de treball canviïn i es revisarà si s'han produït danys per a la salut dels treballadors.

Si el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'Institut realitzarà: controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors per detectar situacions potencialment perilloses. Com a conseqüència dels controls periòdics, quan es detecti una inadequació, l'Institut modificarà les activitats de prevenció. També

quan apareguin indicis de que les mesures de prevenció són insuficients l'Institut realitzarà una investigació, per detectar-ne les causes.

Les empreses que contractin o subcontractin amb altres la realització d'obres o serveis corresponents a la pròpia activitat i que es duguin a terme en l'obra o jardí, han de vigilar que aquests contractistes i subcontractistes compleixen la normativa de prevenció de riscos laborals. * *Comprovar que els esmentats contractistes estiguin al corrent em el pagament de les quotes de la Seguretat Social.*

** L'article 20 c de la Llei de Contractes de les administracions públiques diu " en cap cas podran contractar amb l'administració les persones en qui concorreren alguna de les circumstàncies següents... d) Haver estat condemnat per sentència firme per delictes contra la seguretat i higiene en el treball o per delicte contra la llibertat i la seguretat en el treball...".*

F. INFRACCIONS ADMINISTRATIVES

Cal recordar que són infraccions administratives, les omissions o infraccions dels empresaris que incompleixin les normes legals, reglamentàries i les clàusules normatives dels convenis col·lectius en matèria de seguretat i salut subjectes a responsabilitat d'acord amb la Llei abans esmentada. Les infraccions es qualifiquen en: Lleus, greus i molt greus. es poden i imposar en els graus de mínim, mitjà i màxim, segons criteris de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Les limitacions de la facultat de contractar amb l'administració per la comissió de delictes o per infraccions administratives molt greus en matèria de seguretat i salut en el treball es regiran pel que estableix la Llei 13/1995, de 18 de maig de contractes de les administracions públiques.

G. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA GENERAL

Constitució espanyola:

Art. 40.2 "Els poders públics fomentaran també una política que garanteixi la formació i la readaptació professional; vetllaran per la seguretat i la higiene en el treball i garantiran el descans necessari, mitjançant la limitació de la jornada laboral, les vacances periòdiques retribuïdes i la promoció de centres adequats.

Art. 43.1 "Es reconeix el dret a la protecció de la salut".

Codi Penal (nou)

Art. 316 "Els que amb infracció de les normes de prevenció de riscos laborals i estant legalment obligats, no facilitin els mitjans necessaris per a que els treballadors desenvolupin la seva activitat de seguretat i higiene adients, de manera que posin així en perill la seva vida, salut o integritat física, seran castigats amb les penes de presó de sis a tres anys i multa de sis a dotze mesos" i l'art. 318 "Quan els fets previstos en els articles anteriors s'atribueixen a persones jurídiques s'imposarà la pena senyalada als administradors o encarregats del servei dels mateixos i els qui coneixent-los i poden reparar-los no hagueren adoptat mesures per això".

Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció dels Riscos Laborals.

NORMATIVA ESPECÍFICA

Obres de construcció

R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Senyalització

R.D. 485/1997 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Maquinària

R.D. 1495/1986 de 26 de maig, en el que s'aprova el Reglament de Seguretat en les màquines.
R.D. 245/89 sobre Limitació acústica admissible en les màquines.
Directiva europea 86/295 sobre Emissions sonores de les pales hidràuliques, de cables, de les topadores frontals, de les carregadores i de les pales carregadores.
Directiva europea 86/295 sobre Estructures de protecció en cas de tombada rops.
Directiva europea 86/296 sobre Estructures de protecció contra caigudes d'objectes fops.

Llocs de treball

R.D. 486/1997 de 14 d'abril en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat en els llocs de treball (BOE 23 d'abril).

Manipulació manual de càrregues

R.D. 487/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de càrregues manuals que comporti riscos pels treballadors (BOE 23 d'abril).

Equips de protecció individual (EPI'S)

R.D. 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors, d'equips de protecció individual.
NTE - Norma Tècnica Construcció.

ALTRES

Manual - Guia de Seguretat Integrada "Parcs i Jardins".

PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPI)

- Calçat homologat CE de seguretat, amb puntera.
- Casc homologat CE de seguretat.
- Guants homologats CE.
- Armilles homologades CE reflectants (treballs nocturns i vies ràpides).
- Ulleres de protecció (poda, soldadura)
- Orelleres de protecció (si el nivell de soroll passa el límit reglamentari).
- Guants goma (en cas de manipulació productes químics).
- Mascaretos (en cas de manipulació productes químics, fitosanitaris, i pintura).
- Arnesos de seguretat homologats CE (treballs d'alçada).

PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

- Senyals de seguretat obres (rètols d'obligació: calçat, casc, guants, ...)
- Senyals tràfic (en cas desviament de circulació) "consensuades" amb l'autoritat competent.
- Cintes de balçament.

- Tanques de seguretat.
- Farmaciola en la caseta o mòdul vestuari i adreces d'hospitals més a la vora, ambulàncies, bombers, etc..
- Mútua d'Accidents de Treball.
- Poda d'arbrat: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins"
- Desplaçament maquinària: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins" i punt .
- Plantació d'arbrat: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins".

ARTICLE 4. FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

4.1 FR2G - EXCAVACIÓ DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ

4.2

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Excavació per a plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus següents:

- Clot
- Rasa

S'han considerat els aprofitaments de les terres següents:

- Càrrega sobre camió
- Escampada al costat de l'excavació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Amb càrrega de terres:

- Replanteig dels clots o rases per excavar
- Extracció de les terres
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió

Amb escampada de terres:

- Replanteig dels clots o rases per excavar
- Extracció de les terres
- Escampada de les terres sobrants al costat dels clots o rases excavades

CONDICIONS GENERALS:

L'excavació ha de quedar a la situació prevista.

Les parets de l'excavació han de ser estables.

Toleràncies d'execució:

- Volum ± 10%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar la permeabilitat del terreny i fer, si és necessari, els treballs de drenatge perquè la terra tingui la permeabilitat adequada.

L'excavació s'ha de fer amb el màxim de temps possible abans de la plantació per a facilitar l'aireig del terra.

En cas d'imprevistos (olors de gas, restos de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la D.F.

Les terres excavades s'han de corregir amb les aportacions indicades a la D.T., o en el seu defecte per les que digui la D.F.

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Quan l'excavació es realitza amb escampada de les terres sobrants, aquestes s'han de separar en dues parts: per una banda la superficial i per l'altre la profunda.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLOT:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

RASA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 08B/1993 "Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació".

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

1. G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

ARTICLE 1. G24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA

1.1 G241 - TRANSPORT DE TERRES

1.2

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Transport de terres, amb el temps d'espera per la càrrega manual o mecànica.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport de terres dins de l'obra amb dúmper o mototragella o camió
- Transport de terres a l'abocador amb contenidor
- Transport de terres a l'abocador amb camió, amb un recorregut màxim de 2 a 20 km
- Transport de material procedent d'excavació de roca dins de l'obra amb dúmper o camió amb un recorregut màxim de 5 a 20 km
- Transport de runa o material procedent d'excavació de roca amb camió, amb un recorregut màxim de 5 a 20 km

DINS DE L'OBRA:

Transport de terres provinents d'excavació o de rebaix, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocador d'aquestes terres han de ser les que defineixi la D.F.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la D.F.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

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.

A L'ABOCADOR:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la D.F. no accepti com a útils, o siguin sobrants.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

DINS DE L'OBRA:

El trajecte ha de complir les condicions d'amplària lliure i pendent adequat per a la màquina que s'hagi d'utilitzar.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONDICIONS GENERALS:

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 aquest plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F.

TRANSPORT AMB CAMIÓ A L'ABOCADOR:

L'unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

AMB CONTENIDOR:

L'unitat d'obra inclou les despeses de subministrament, retirada i transport del contenidor, i la gestió dels residus,

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix 15%
- Excavacions en terreny compacte..... 20%
- Excavacions en terreny de trànsit..... 25%

ROCA:

Es considera un increment per esponjament d'un 25%.

RUNA:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Decret 201/1994 Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció

ANNEX AL PLEC II: CONTROL DE QUALITAT:

En compliment del Decret 375/1988 d'ú de desembre i la instrucció EHE-98, l'arquitecte tècnic que subscriu redacta el present Programa de Control de Qualitat per a l'obra de reparació de paviments a diferents carrers del Grup d'Habitatges Verge de la Salut de la ciutat de Badalona, província de Barcelona, amb les següents dades:

PROPIETARI-PROMOTOR: Ajuntament de Badalona
EMPLAÇAMENT: Escola Joan Coret
Avinguda Voluntaris Olímpics 3 – 08917 - Badalona
PROJECTE EXECUTIU: Juan Carlos Morla Bayón
DIRECCIO FACULTATIVA: Juan Carlos Morla Bayón

CONTROLS QUE PREVEU EL PRESENT ESTUDI

Segons les bases de càlcul, coeficients de seguretat adoptats i l'ordre de 13 de setembre de 1989 del Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya es portaran a terme i es documentaran els següents controls:

- 1.- Control del formigó
- 2.- Control de paviments de vorera
- 3.- Control dels components dels morters
- 4.- Instal.lació de sanejament
- 5.- Instal.lació d'enllumenat

1.- CONTROL DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ OBRA	
- Formigó procedent de central	
- Denominació EHE 98	HM-20 / P / 20 / IIA
- Resistència característica Fck	20 N/mm ²
- Asentament Con d'Abrams	3-5 ±1 cm
- Coef. majoració de càrregues	G _r 1,60
- Coef. minoració càlcul formigó	G _c 1,50

A fi d'establir el programa de control del formigó, tindrem en compte les característiques d'aquest segons el Projecte Executiu i la Direcció Facultativa, que corresponen a paviments de les pistes.

Podriem optar per un control estadístic a nivell reduït. No obstant s'ha escollit un control a nivell normal a fi de garantir amb més certesa la resistència demanada.

1.1.- CONTROL ESTADÍSTIC A NIVELL NORMAL DEL FORMIGÓ

El control es realitzarà d'acord amb l'article 88 de la Instrucció EHE-98 determinant la resistència de trencament de dues amassades agafades a l'atzar de cada un dels lots escollits segons el volum d'obra de cada unitat i segons el quadre 69.2.a. que ens permet especificar per aquesta obra els lots que detallem a continuació.

D'acord amb el quadre 88.4.a de la Instrucció EHE-98 es considera l'obra dividida en 4 lots. El control a seguir es realitzarà en raó de dividir el projecte en quatre lots dels quals s'hagafarà un mostreig de dos grups de 5 sèries de provetes, que donaran un total de 8 sèries en el total de l'obra.

De cada amassada a controlar s'han agafat cinc probetes cilíndriques. Aquestes probetes seran executades en obra, conservades, refrentades i trencades en el laboratori segons les normes UNE 83.301/84, UNE 83.303/84 i UNE 83.304/84. Aquests assaigs seran realitzats per laboratoris que compleixin allò establert pel Reial Decret 1230/1989 de 13 d'octubre de 1989 i disposicions que el desenvolupen.

De les quatre probetes es trencaran 2 als 7 dies i altres 2 transcorreguts més de 28 dies que ens determinaran la resistència característica estimada. La cinquena proveta es trencarà amb les dues dels 28 dies en cas de que aquestes donin els resultats acceptables, si no es trencarà als 56 dies per fer promig amb les altres dues.

Tot i això, els criteris d'acceptació o rebuig del lot controlat seran els indicats a l'esmentat precepte apartat 88.5. de la Instrucció EHE-98.

1.2.- ASSAIGS DE CONTROL DE LA RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ

Donat que es tracta d'un formigó per a paviments, és important que la seva resistència a flexió sigui l'adequada i per aquest motiu el present Control de Qualitat preveu per cada lot resultant del quadre anterior una comprovació de resistència a flexotracció consistent en l'assaig descrit seguidament:

Mostreig, realització de con d'abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons les normes une 83-300-84, una 83-301-91 1r, una 83-305-86 i una 83-313-90

1.3.- ASSAIGS DE CONTROL DE CONSISTÈNCIA

Per cada amassada que hagi de ser controlada segons l'apartat anterior, es procedirà també al control de la seva consistència mitjançant l'assaig del con d'Abrams segons la norma UNE 83.313/87.

Recordem en aquest apartat que es treballarà en tota l'obra amb formigons de consistència Tova amb un descens de con entre 6 i 10 cm.

També es pendrà aquesta dada cada vegada que la direcció facultativa així ho demani.

Els criteris d'acceptació o rebuig segons la consistència seran els indicats a l'apartat 83.3. de la Instrucció EHE-98.

1.3.- CONTROL DE RECEPCIÓ DEL FORMIGÓ

Cada amassada arribada a l'obra anirà acompanyada del corresponent full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la direcció de l'obra i serà afegit als fulls de seguiment del Programa de Control de Qualitat.

En aquest full de subministrament figuraran com a mínim les següents dades:

DADES MINIMES EXIGIBLES AL FULL DE SUBMINISTRAMENT

- 1.- Nom de la central de fabricació del formigó.
- 2.- Número de sèrie del full de subministrament.
- 3.- Data d'entrega.
- 4.- Nom de l'usuari.
- 5.- Especificació del formigó:
 - a) Resistència característica.
 - b) Contingut de ciment per m³ de formigó.
 - c) Tipus, classe, categoria i marca del ciment.
 - d) Consistència.
 - e) Relació aigua/ciment.
 - f) Tamany màxim de l'àrid.
 - g) Especificació de que no té cendres volants.
 - h) Especificació de que no té additius.
- 6.- Designació específica del lloc de subministrament.
- 7.- Quantitat de formigó de la càrrega.
- 8.- Hora de càrrega del camió.
- 9.- Identificació del camió.
- 10.- Hora límit d'ús pel formigó.

En tot moment es contemplarà tot allò previst a l'article 62.2.9. de la Instrucció EHE-98.

1.4.- CONTROL D'EXECUCIÓ DEL FORMIGÓ

Vist que el coeficient de majoració de càrregues del projecte és de 1,6 optem per aplicar un control d'execució a nivell normal.

Es faran freqüents, periòdiques i detallades visites d'inspecció. En aquestes visites es realitzaran comprovacions continuades i sistemàtiques controlant, segons articles 70-75 de l'EHE-98, els aspectes següents:

PREVI AL FORMIGONAT

Revisió dels plànols de projecte i d'obra
Comprovació de maquinària, motllos i aparells
Excavacions de fonaments i murs
Bastides, encofrats i motllos
Doblegat d'armadures
Col.locació d'armadures
Comprovació de recubriments
Unions d'armadures
Previsió de formigonat en temps fred
Previsió de formigonat en temps calorós
Previsió de formigonat sota la pluja

DURANT EL FORMIGONAT

Fabricació, transport i col.locació del formigó
Compactació del formigó
Formigonat en temps fred
Formigonat en temps calorós

POSTERIOR AL FORMIGONAT

Curat
Desencofrat
Toleràncies de dimensions, fletxes, combes i acabats
Previsió d'accions mecàniques durant l'execució
Reparació de defectes superficials

2.- CONTROL DE PAVIMENTS

Per a tots els tipus de paviment que es col.locaran a l'obra, es duran a terme les següents comprovacions durant la recepció i posta en obra del material:

- Es demanarà al fabricant certificat de característiques mecàniques i físiques del producte.

- Bon estat aparent en la recepció
- Identificació del Producte i exigència al seu fabricant de la corresponent garantia de compliment amb les característiques exigides de trencament a flexió, geladicitat, desgast per abrassió i succió.
- L'emmagatzematge es farà en un lloc sec i net sense perill de rebre cops.
- Replanteig de les peces segons les prescripcions de la direcció facultativa.
- Un cop posat en obra es vigilarà per evitar cops i possibles trencament de peces.
- Control especial de les peces flotants per assegurar la seva resistència i evitar trencament a flexió.

Els assaigs analitzaran les següents característiques:

Determinació de la forma, mides i designació d'una mostra de rajola hidràulica, terratzo, llambordí de formigó o panot, segons la norma UNE 127-001-90

Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de sis rajoles hidràuliques, terratzo, llambordí de formigó o panot, segons la norma UNE 127-006-90

Determinació de la resistència al desgast per abrassió en plataforma giratoria d'una mostra de dues rajoles hidràuliques, terratzo, llambordí de formigó o panot, segons la norma UNE 127-005-90 (1)

Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de tres rajoles hidràuliques, terratzo, llambordí de formigó o panot, segons la norma UNE 127-002-90

Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de tres rajoles hidràuliques, terratzo, llambordí de formigó o panot, segons la norma UNE 127-004-90

Determinació de la resistència a l'impacte d'una mostra de rajola hidràulica, terratzo, llambordí de formigó o panot, segons la norma UNE 127-007-90

Resistència a compressió d'una mostra de rigoles

CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS

Un cop executades les instal·lacions de la present obra es procedirà al control de les seves característiques de funcionament d'acord amb allò previst al present Programa de Control de Qualitat així com en les normatives vigents corresponents a cada una de les instal·lacions components de l'obra.

L'anàlisi dels resultats es reproduirà al seguiment del programa i correspondrà als assaigs demanats per la Direcció Facultativa en compliment del Programa o bé als realitzats pels propis instal·ladors.

Les proves previstes en el Programa de Control consisteixen en la supervisió per part de l'empresa encarregada dels assaigs de Qualitat dels controls de les instal·lacions per part dels instal·ladors.

Es relacionen seguidament, per cada instal·lació, els control que s'hauran de dur a terme en aquest capítol.

3.- INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

El present programa de control de qualitat preveu per la instal·lació de sanejament els controls relacionats seguidament:

- Assaig d'estanqueïtat.
- Certificat d'homologació i qualitat de les canonades emprades.

4.- INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

El present programa de control de qualitat preveu per la instal·lació de sanejament els controls relacionats seguidament:

- Mesures de la resistència de la posta a terra.
- Certificat d'homologació i qualitat del conductors i canalitzacions emprats.
- Certificat d'homologació i qualitat de les llumeneres.

Badalona, Novembre de 2021

Juan Carlos Morla Bayón
Arquitecte Tècnic

ANNEX AL PLEC I: FITXA DE RESIDUS

FITXA PEL COMPLIMENT DELS DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció		RESIDUS Urbanització		
IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI				
Situació: Escola Joan Coret - Avinguda Voluntaris Olímpics 3				
Municipi: Badalona	Comarca: Barcelonés			
AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS				
Residus d'excavació				
Tipus de terres d'excavació	Volum (1) m ³	Densitat residu real (tones/m ³)	Pes residu (tones)	
grava i sorra compacta	0	2	0	
grava i sorra solta	0	1,7	0	
argiles	0	2,1	0	
terra vegetal	0	1,7	0	
terraplé	0	1,7	0	
pedraplé	0	1,8	0	
altres	0	0	0	
Total residu excavació	0 m³		0 t	
Residus de construcció				
Superfície construïda (2)	2844 m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,04	113,76	0,03	85,32
obra de fàbrica	0,015	42,66	0,018	51,192
formigó	0,032	91,008	0,0244	69,3936
petris	0,002	35,688	0,0018	5,1192
altres	0,001	2,844	0,0013	3,6972
embalatges	0,02	58,88	0,04	113,76
fustes	0,015	42,66	0,067	190,548
plàstics	0,0032	9,1008	0,008	22,752
paper i cartró	0,0016	4,5504	0,004	11,376
metalls	0,0002	0,5688	0,001	2,844
Total residu edificació	0,06	170,64 t	0,07	199,08 m³
GESTIÓ DE RESIDUS				

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

S'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

formigó	Petris, obra de fàbrica i	si <input type="checkbox"/>	no <input checked="" type="checkbox"/>
Metalls		si <input type="checkbox"/>	no <input checked="" type="checkbox"/>
Fustes		si <input type="checkbox"/>	no <input checked="" type="checkbox"/>
Plàstics		si <input type="checkbox"/>	no <input checked="" type="checkbox"/>
Vidre		si <input type="checkbox"/>	no <input checked="" type="checkbox"/>
perillosos	Potencialment	si <input checked="" type="checkbox"/>	
	Altres no perillosos	si <input type="checkbox"/>	no <input checked="" type="checkbox"/>

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

reciclatge	Instal·lacions de	<input type="checkbox"/>
	Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	<input checked="" type="checkbox"/>

Nom, adreça i codi de gestor dels residus (decret 161/2001)

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació (3)	0 m ³	6,01 eu/m ³	0 euros
Residus de construcció (3)	199,08 m ³	12,02 eu/m ³	2392,94 euros
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS			199,08 m³
Total fiança			2392,94 euros

Badalona, Novembre de 2021

Juan Carlos Morla Bayón
Arquitecte Tècnic

ANNEX AL PLEC II: MIDES DE LES PISTES:

Les pistes esportives resultants de les obres de reforma del present estudi reuniran en qualsevol cas les dimensions mínimes establertes per la normativa vigent sobre Instal·lacions Esportives i d'Esbarjo (Normativa sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento NIDE) i en particular les referents als camps petits i que es reproduïxen seguidament:

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET

A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA

Novembre de 2021

3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

OBJECTE DEL PROJECTE

PLA DE SEGURETAT I SALUT

DADES GENERALS DE L'OBRA

Descripció de l'obra

Pressupost d'execució per contrata

Termini d'execució

Mà d'obra

Pressupost de l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut

Unitats constructives

Maquinària i equips auxiliars

Maquinària

Equips auxiliars

ANÀLISI DE RISCOS PROFESSIONALS

Anàlisi de riscos a causa d'unitats constructives

Anàlisi de riscos originats per instal·lacions alienes a l'obra

Anàlisi de riscos de danys a tercers

Anàlisi de riscos a causa de maquinària i equips auxiliars previstos.

Maquinària

Equips auxiliars

PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

Protecció individuals

Protecció del cap

Protecció de la cara

Protecció de l'oïda

Protecció de la vista

Protecció de les extremitats inferiors.

Protecció de les extremitats superiors

Protecció de l'aparell respiratori

Cinturó de seguretat

Proteccions col·lectives

Prevenió contra el foc

Prevenió de riscos causats per la utilització de maquinària i equips auxiliars

Maquinària

Equips auxiliars

PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

Òrgans de seguretat a l'obra

Vigilant de seguretat

Comitè de Seguretat i Salut

Comitè de Coordinació de Subcontractistes

Formació i informació sobre riscos.

Medicina i primers auxilis

Farmacioles

Protocol a seguir en cas d'accident

Reconeixement mèdic

Senyalització de seguretat a l'obra

Posada a la pràctica

Seguiment i control

Seguiment

Control

Normes de seguretat aplicables a les activitats constructives, maquinària i instal·lacions.

Instal·lació elèctrica provisional

Normes generals de seguretat als enderrocaments

Normes generals de seguretat per a treballs de pavimentació

Normes d'actuació per a encarregats i caps subalterns

Normes d'actuació per a treballadors en general

Normes de seguretat per a operaris de martells pneumàtics.

Normes de seguretat per a l'ús del dúmper

Normes de seguretat per a la utilització d'eines portàtils

NOTIFICACIÓ I INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ.

Proteccions personals

Proteccions col·lectives

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I HIGIENE

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

PLÀNOLS

PLÀNOL DE SITUACIÓ

PRESSUPOST

1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

Aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut té per objecte establir, durant l'execució de les obres objecte d'aquest projecte, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, en compliment del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

Així mateix, mitjançant aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut, s'acompleix allò que s'estipula a l'article 16 de la Llei 31/1995 pel que fa a l'obligació de planificar l'acció preventiva a partir d'una avaluació dels riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

1.2. PLA DE SEGURETAT I SALUT

L'empresa constructora adjudicatària del projecte, esdevindrà obligada a redactar el Pla de Seguretat i Salut, d'acord amb els sistemes d'organització i procediments de treball propis, en compliment del RD 1627/1997.

1.3. DADES GENERALS DE L'OBRA

1.3.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'actuació prevista al present document recull les pistes esportives de l'Escola Joan Coret existents al mig del terreny de l'Escola entre aquesta, el Carrer Sardenya i les pistes de l' Institut Ventura Gassol. L'extensió total de la zona de la intervenció és de 2.256 m² en zona de paviments. A banda d'aquesta zona es preveu la intervenció puntual a la zona de placeta existent entre els edificis de l'escola per modificar i afegir alguns elements d'arbrat. D'aquesta manera ampliem la zona d'intervenció en uns 588 m², sent per tant la superfície total de la intervenció de 2.844 m².

1.3.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

El pressupost d'execució per contracta puja a la quantitat de 291.509,12 euros, IVA inclòs.

1.3.3. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució serà de 4 mesos a comptar a partir de l'acta de comprovació de replanteig.

1.3.4. MÀ D'OBRA

Es preveu un nombre de treballadors adequat a les dimensions de l'obra.

1.3.5. PRESSUPOST DEL ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost d'execució material del Pla de Seguretat i Salut puja a la quantitat indicada en el pressupost del següent estudi.

1.3.6. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA.

- ENDERROCS
- RAM DE PALETA
- PAVIMENTS
- SANEJAMENT
- ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
- FONTANERIA I REC
- MOBILIARI URBÀ I SERRALLERIA
- JARDINERIA
- GESTIÓ DE RESIDUS

1.3.7. MAQUINÀRIA I EQUIPS AUXILIARS PREVISTOS.

1.3.7.1. MAQUINÀRIA

Es preveu la utilització de la maquinària següent:

- Retroexcavadora mixta.
- Pala carregadora.
- Màquina compactadora.
- Camió de transport.
- Compressor.
- Martell pneumàtic.

- Formigonera elèctrica.
- Taula de serra circular.
- Serra de trepar material ceràmic.

1.3.7.2. EQUIPS AUXILIARS

- Material d'encofrat.
- Cables, cadenes i eslingues.

1.4. ANÀLISI DE RISCOS PROFESSIONALS

1.4.1. ANÀLISI DE RISCOS A CAUSA D'UNITATS CONSTRUCTIVES

En replanteig i instal·lacions auxiliars:

- Atropellaments causats per maquinària i vehicles.
- Caigudes a igual o diferent nivell.
- Cops i projeccions.
- Pols.
- Soroll.

En moviment de terres:

- Atropellaments causats per maquinària i vehicles.
- Caigudes a igual o diferent nivell.
- Caigudes de materials i objectes.
- Cops i projeccions.
- Esllavissament de terres.
- Pols.
- Soroll

En col·locació de tubs:

- Caiguda d'objectes o materials.
- Caiguda de materials durant les operacions de col·locació.
- Caiguda de persones a la rasa.
- Caiguda al mateix nivell.
- Talls en emprar les taules de serra circular.
- Trepitjades d'objectes punxants.
- Dermatitis causada pel contacte amb el formigó.
- Vibracions causades per l'ús de les agulles vibradores.
- Atrapament de les mans amb la canal d'abocada del formigó des del camió.
- Embussos o taps interns a la canonada de la bomba de formigó.
- Cops amb la mànega terminal de la bomba de formigó.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Esquitxos als ulls.
- Electrocució causada per anul·lació de presa de terra o interruptors diferencials de la maquinària elèctrica.
- Sobresforços.
- Pols.
- Soroll.

En enderrocs:

- Caigudes a igual o a diferent nivell.
- Atropellaments causats per maquinària i vehicles.
- Caigudes a igual o diferent nivell.

Caigudes de materials i objectes.

- Cops i projeccions.
- Esllavissament de terres.
- Pols

- Soroll

En acabats:

- Caigudes a igual o diferent nivell.
- Talls o cops causats per l'ús d'eines manuals.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Talls als peus.
- Cossos estranys als ulls.
- Dermatitits causada per contacte amb el ciment.
- Talls amb arestes i vores tallants.
- Trepitjades d'objectes punxants.
- Incendi.
- Talls a les mans, braços, i peus durant el transport i ubicació manual del vidre.
- Contactes amb substàncies corrosives.
- Els derivats de la ruptura de les mànegues dels compressors.
- Pols.
- Soroll.

1.4.2. ANÀLISI DE RISCOS ORIGINATS PER INSTAL·LACIONS ALIENES A L'OBRA

S'informarà a l'obra de les canalitzacions de gas, electricitat i telèfon que es vegin afectades, perquè puguin contactar amb les diferents companyies per tal de preveure els desviaments necessaris.

1.4.3. ANÀLISI DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

L'obertura de rases pot provocar risc de caigudes de terceres persones. També, la irrupció de curiosos per tal de seguir el desenvolupament de les obres pot provocar situacions de risc.

1.4.4. ANÀLISI DE RISCOS CAUSATS PER MAQUINÀRIA I EQUIPS AUXILIARS PREVISTOS

1.4.4.1. MAQUINÀRIA

En pala carregadora:

- Caigudes a diferent nivell, en pujar o baixar de la cabina.
- Atropellament de persones.
- Cops amb la pala.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de materials.
- Xoc amb altres vehicles.

En retroexcavadora:

- Caigudes a diferent nivell, en pujar o baixar de la cabina.
- Atropellament de persones.
- Cops amb la pala.
- Bolcada de la màquina.
- Caiguda de materials.
- Lesions causades per la ruptura de les mànegues pneumàtiques.
- Projecció d'objectes o partícules.
- Xoc amb altres vehicles.

En camió de transport:

- Caigudes a diferent nivell, en pujar o baixar de la cabina.
- Atropellament de persones.
- Atrapades en obrir o tancar la caixa.
- Bolcada de camions.
- Xoc amb altres vehicles.

En camió grua:

- Caigudes a diferent nivell, en pujar o baixar de la cabina.
- Atropellament de persones.
- Cops causats per la càrrega.
- Els derivats de les operacions de manteniment.
- Bolcada del camió.
- Xoc amb altres vehicles.
- Caigudes d'elements hissats.

En compressor:

- Bolcada durant el transport.
- Cops ocasionats per la descàrrega.
- Soroll.
- Ruptura del a mànega de pressió.
- Emanació de gasos tòxics del tub d'escapament.

En martell pneumàtic:

- Lesions causades per la ruptura de les barres o punxons del trepant.
- Lesions causades per la ruptura de les mànegues pneumàtiques.
- Projecció d'objectes o partícules.

En serra de trepar per a fusta o ceràmica:

- Talls als dits i a les mans.
- Cops causats pel rebuig o llançament de la peça que cal tallar contra l'operari.
- Pols.

En formigonera elèctrica:

- Contactes elèctrics.
- Atrapades amb elements de transmissió.
- Atrapades amb paletes de mescla.

1.4.4.2. EQUIPS AUXILIARS

En escales de mà:

- Caigudes a diferents nivells.
- Lliscament causat per recolzament incorrecte.
- Bolcada lateral causat per recolzament lateral.
- Caiguda d'objectes.
- Ruptura causada per defectes ocults.

En cables, cadenes i eslingues:

- Caiguda de material causada per ruptura dels elements d'hissat.
- Caiguda del material causada per un eslingat incorrecte de la càrrega.

1.5. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

1.5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

Les proteccions personals són l'equip que, d'una manera individualitzada, empra el treballador d'acord amb el treball que realitza. S'empren quan no és possible suprimir totalment el risc amb les proteccions col·lectives. Cal que siguin certificades CE i si no n'hi hagués amb aquesta certificació, seran de qualitat adient.

1.5.1.1. PROTECCIÓ PEL CAP

Caldrà que tot el personal, incloses les visites, empri cascs de seguretat no metàl·lics, classe EA-T.

Aquests cascs hauran de tenir l'estructura adaptadora interior desmuntable i adaptable al crani de l'usuari. Disposaran de barballera per tal d'evitar-ne la caiguda en els treballs que ho requereixin.

1.5.1.2. PROTECCIÓ DE LA CARA

Aquesta protecció s'aconseguirà mitjançant pantalles, de les quals hi ha diferents tipus:

- Pantal·les abatibles amb arnès propi.
- Pantal·les abatibles subjectes al casc.
- Pantal·les amb protecció de cap incorporada.
- Pantal·les de mà.

1.5.1.3. PROTECCIÓ DE L'OÏDA

Quan el nivell de soroll sobrepassi els 80 decibels establerts com a límit per l'Ordenança, s'empraran cascs de protecció auditiva.

1.5.1.4. PROTECCIÓ DE LA VISTA

Es tindrà especial cura en aquest aspecte, a causa de la importància i el risc de lesió greu que comporta. Els riscos, entre d'altres, són:

- Impacte de partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció i esquitxos de líquids.
- Radiacions peril·looses i enlluernaments.
- Els elements de protecció seran les ulleres de muntura universal amb oculars de protecció contra impacte i proteccions addicionals corresponents i pantal·les normalitzades i homologades per a soldadors.

1.5.1.5. PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS

S'empraran botes de cuir de bona qualitat, amb puntera i plantilla de resistència a la perforació, homologades classe III.

Quan es treballi en terres humides i en posada a l'obra de formigó, s'empraran botes de goma vulcanitzades de mitjacanya, amb sola antilliscant i plantilla i puntera metàl·lica.

1.5.1.6. PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

En aquest tipus de treball, la part més exposada a patir un accident són les mans. Per això,

contra les lesions que pot produir el ciment, s'empraran guants de goma o neoprè.

Per a les contusions o talls que poguessin produir-se durant la descàrrega i moviments de materials i en la col·locació de la ferralla, s'empraran guants antitall. Per a treballs elèctrics, a més de les recomanacions de caràcter general, els operaris empraran guants aïllants de l'electricitat.

1.5.1.7. PROTECCIÓ DE L'APARELL RESPIRATORI

S'empraran adaptadors facials, de tipus careta, proveïts de filtres mecànics, amb capacitat mínima de retenció del 95%.

1.5.1.8. CINTURÓ DE SEGURETAT

A tots els treballs d'altura serà obligatori l'ús del cinturó de seguretat. Aquest tipus de cinturó serà homologat. Portarà corda d'amarratge o salvavides de fibra natural o artificial, amb mosquetó per a subjectar-se. La longitud serà l'adient perquè no permeti una caiguda a un plànol inferior, superior a 1,5 m de distància.

1.5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Replanteig i instal·lacions auxiliars:

- Ordre i neteja: En tot moment es mantindran els talls nets i en ordre.
- Cinta de balissament per a una millor senyalització a llocs poc conflictius.
- Senyals acústics i lluminosos i protecció per a contenció de vianants i senyalització d'obstacles.
- Senyals de trànsit, de limitació de velocitat a l'interior i de senyalització d'obres a l'exterior del recinte.
- Senyals de seguretat, d'acord amb el RD 485/1997 de Senyalització de Seguretat a Centres i Locals de Treball.

Excavació de rases i pous:

- Ordre i neteja: En tot moment es mantindran els talls nets i en ordre.
- Xarxes o teles metàl·liques de protecció per a desprendiments localitzats.
- Tanques de limitació i protecció per a senyalització de rases i pous.
- Cinta de balissament per a una millor senyalització a llocs poc conflictius, passos de

vianants...

- Senyals acústics i lluminosos d'avís a la maquinària.
- Senyals de trànsit de limitació de velocitat a l'interior i de senyalització d'obres a l'exterior del recinte.
- Senyals de seguretat, d'acord amb el RD 485/1997 de senyalització de seguretat a Centres i Locals de Treball.
- Regat de pistes per a limitar l'aixecament de pols.

Enderrocs:

- Ordre i neteja: En tot moment es mantindran els talls nets i en ordre.
- Xarxes o teles metàl·liques de protecció per a desprendiments localitzats.
- Tanques de limitació i protecció per a senyalització caigudes de runes...
- Cinta de balissament per a una millor senyalització a llocs poc conflictius, passos de vianants...
- Senyals acústics i lluminosos d'avís a la maquinària.
- Senyals de trànsit de limitació de velocitat a l'interior i de senyalització d'obres a l'exterior del recinte.
- Senyals de seguretat, d'acord amb el RD 485/1997 de senyalització de seguretat a Centres i Locals de Treball.
- Regat de pistes per a limitar l'aixecament de pols.

Col·locació de tubs:

- Ordre i neteja: En tot moment es mantindran els talls nets i en ordre.
- Baranes de 90 cm, compostes de passamà, llistó intermedi i entornpeu, per a la vora de les rases.
- Cinta de balissament per a una millor senyalització d'aplegaments i avisos a llocs poc conflictius.
- Senyals de seguretat, d'acord amb el RD 485/1997 de senyalització de seguretat a Centres i Locals de Treball.

Acabats:

- Ordre i neteja: En tot moment es mantindran els talls nets i en ordre.

- Senyals de seguretat, d'acord amb el RD 485/1997 de senyalització de seguretat a Centres i Locals de Treball.
- Cinta de balissament per a una millor senyalització de baranes, d'aplegaments i avisos a llocs poc conflictius.
- Il·luminació artificial en els llocs de treball on no hi hagi llum natural, o en treballs nocturns, s'il·luminaran amb una intensitat mínima de 100 lux.

1.5.3. PREVENCIÓ CONTRA EL FOC

Se seguiran les següents mesures de seguretat:

- Designar un equip especialment format per a l'ús dels mitjans d'extinció.
- Tallar el corrent des del quadre general, per tal d'evitar 'curtcircuit' un cop acabada la jornada laboral.
- Prohibir fumar a les zones de treball on hi hagi un perill evident d'incendi, a causa dels materials que s'emprin.
- Prohibir el pas a persones alienes a l'obra.

1.5.4. PREVENCIÓ DE RISCOS CAUSATS PER LA UTILITZACIÓ DE MAQUINÀRIA I EQUIPS

1.5.4.1. MAQUINÀRIA

En pala carregadora:

- Es respectaran els senyals del codi de circulació.
- Es tindrà especial cura a circular per terrenys irregulars o sense consistència.
- No se sobrecarregarà el vehicle, i es distribuirà la càrrega uniformement per tal d'evitar bolcades.
- És terminantment prohibit de realitzar maniobres perilloses i de sobrepassar els 20 km/hora.
- És terminantment prohibit de transportar persones al vehicle.
- El maquinista serà sempre una persona qualificada i tindrà permís de conduir.

En retroexcavadora:

- Es respectaran els senyals del codi de circulació.
- Es tindrà especial cura a circular per terrenys irregulars o sense consistència.
- No se sobrecarregarà el vehicle, i es distribuirà la càrrega uniformement per tal d'evitar bolcades.
- Es terminantment prohibit de realitzar maniobres perilloses i de sobrepassar els 20 km/hora.
- És terminantment prohibit de transportar persones al vehicle.
- El maquinista serà sempre una persona qualificada i tindrà permís de conduir.
- En presència de línies elèctriques aèries, es mantindran les distàncies de seguretat.
- Abans d'iniciar les maniobres, a més d'haver instal·lat el fre de mà, es col·locaran falques d'immobilització de les rodes.

En traginadora de trabuc (dúmp):

- Es respectaran els senyals del codi de circulació.
- Es tindrà especial cura a circular per terrenys irregulars o sense consistència.
- No se sobrecarregarà el vehicle, i es distribuirà la càrrega uniformement per tal d'evitar bolcades.
- Es terminantment prohibit de realitzar maniobres perilloses i de sobrepassar els 20 km/hora.
- És terminantment prohibit de transportar persones al vehicle.
- El maquinista serà sempre una persona qualificada i tindrà permís de conduir.

En camió de transport:

- Els camions estaran en perfecte estat de manteniment.
- L'accés i circulació interna s'efectuaran pels llocs indicats, amb especial esment al compliment de les Normes de Circulació i a la senyalització disposada.
- En presència de línies elèctriques aèries, es mantindran les distàncies de seguretat.
- Abans d'iniciar les maniobres de descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà, es col·locaran falques d'immobilització de les rodes.
- L'ascens i descens de les caixes dels camions s'efectuaran mitjançant escala metàl·lica.

En camió grua:

- Els camions estaran en perfecte estat de manteniment.
- L'accés i circulació interna s'efectuaran pels llocs indicats, amb especial esment al compliment de les Normes de Circulació i a la senyalització disposada.
- En presència de línies elèctriques aèries, es mantindran les distàncies de seguretat.
- Abans d'iniciar les maniobres de descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà, es col·locaran falques d'immobilització de les rodes.
- L'ascens i descens de les caixes dels camions s'efectuaran mitjançant escala metàl·lica.
- Els gats estabilitzadors es recolzaran sobre terreny ferm o sobre taulons de 9 cm de gruix, per tal d'emprar-los com a elements de repartiment.
- És prohibit de romandre o de realitzar treballs dins del radi d'acció de la grua.
- El ganxo portarà pestell de seguretat.
- Revisió, almenys trimestral, de la grua i dels seus elements auxiliars.

Camió formigonera:

- No s'aturarà a recolzades o revolts de poca visibilitat.
- Es provaran els frens després de netejar-los o de circular per zones molles.
- No circularà amb la canaleta solta.
- Es maniobrarà lentament mentre es descarrega el formigó als talls.
- No es farà marxa enrera sense assegurar-se que el camí estigui lliure.
- Si es bàscula formigó en pendents, s'assegurarà el bon funcionament del fre de mà i es faltarà el vehicle de manera adient.
- Si el conductor és absent, no es deixaran les claus posades.
- Es parará especial atenció en circular per terrenys irregulars o sense consistència.
- S'empraran senyals acústics de marxa enrere i es vigilarà el bon funcionament de les llums.

Vibradors elèctrics:

- Es connectaran a quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 ma i presa de terra, la resistència de la qual no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, al a que garanteixi una tensió màxima de 24 v.

- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.

En compressors:

- El transport en suspensió es realitzarà mitjançant un eslingat a quatre punts.
- El compressor romandrà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Els recipients de pressió es protegiran del sol o d'altres fonts de calor.
- Les mànegues es protegiran dels cops, del pas de vehicles...
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat.
- Les mànegues que cal emprar estaran en perfectes condicions d'ús i es rebutjaran les que s'observin deteriorades o esquarterades.
- Els mecanismes de connexió seran rebuts mitjançant racords de pressió.

En martells pneumàtics:

- Es revisaran diàriament les mànegues i els elements de subjecció.
- Els mànecs i punys seran del tipus que absorbeixen les vibracions.
- Tindran un disseny que els faci fàcilment manejables.
- Estaran equipats amb un atenuador de so interior o exterior.
- No es desmuntarà la mànega del martell sense haver tallat abans l'aire.
- Es comprovarà l'acoblament perfecte dels punxons, barrines... amb el martell.
- Es treballarà sempre amb els peus en un pla superior al d'atac amb el punxó.

En serra de trepar per a fusta o ceràmica:

- Serà utilitzada per personal especialitzat i amb instrucció del seu ús, que haurà d'estar autoritzat per a emprar-la.
- El personal emprarà pantalles o ulleres per a protegir-se de possibles projeccions als ulls o a la cara.
- El dispositiu de posada en marxa ha d'ésser situat a l'abast de l'operari però de tal manera que resulti impossible posar-la en marxa accidentalment.
- La fulla de la serra serà d'excel·lent qualitat, i es col·locarà ben ajustada i estreta perquè no es descentri ni es moqui durant el treball.

- La fulla es protegirà per sota, lateralment amb dues mampares desmuntables. Al damunt de la taula, es protegirà la part posterior amb un ganivet divisor i la part anterior amb un cobertor regulable.
- En el cas de serra per a ceràmica, sempre que sigui possible, el tall es realitzarà sota doll d'aigua que impedeixi la formació de pols.
- Si no es pogués emprar la via humida, l'operari es col·locarà amb el vent d'esquena i emprarà una careta amb un filtre adient per al material específic que cal tallar.

Formigonera elèctrica:

- Els cables d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adient per intempèrie i la connexió perfectament protegida. No estarà premsat per la carcassa i tindrà la presa de terra connectada a aquesta carcassa.
- Es connectaran a quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra, la resistència de la qual no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la que garanteixi una tensió màxima de 24 v.
- La neteja de les paletes de mescla es realitzarà amb la màquina aturada.

1.5.4.2. EQUIPS AUXILIARS

En escales de mà:

- Sobrepassaran en 0,90 m l'alçada que cal salvar i estaran amarrades per l'extrem superior a l'estructura a la qual permetre l'accés.
- S'instal·laran de tal manera que el seu recolzament inferior disti de la projecció vertical del superior ¼ de la longitud del muntant entre recolzaments.
- L'accés dels operaris es farà un per un i s'efectuarà frontalment. No es podran transportar pesos superiors a 25 kg.
- Seran preferiblement metàl·liques, però si són de fusta tindran les bancades d'una sola peça, sense nusos ni defectes, els esglaons estaran encaixats i no clavats, i no estaran pintades, sinó que el vernís serà transparent.

En cables, cadenes, eslingues:

- Només s'empraran elements de resistència adient.
- No s'empraran els elements de manteniment fent-los formar angles aguts o sobrearestes vives. En aquest sentit convé:

protegir les arestes amb draps, sacs o millor encara amb escaires de protecció.

equipar el guardacaps els anells terminals dels cables.

no emprar cables ni cadenes lligats.

en la càrrega romandrà en equilibri estable, emprant si cal un pòrtic per a equilibrar les forces de les eslingues.

- Quan calgui moure una eslinga, s'afluixarà tant com sigui necessari per a desplaçar-la.
- Mai no es desplaçarà una eslinga des de sota de la càrrega.
- Mai no s'elevaran les càrregues brusquement.

1.6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

La senyalització es portarà a terme mitjançant:

- Avisos al públic col·locats perfectament verticals i d'acord amb el seu missatge.
- Faixa d'acotament destinada a l'acotament i limitacions de rases, així com a la limitació de passos de vianants i de vehicles.
- Tanca plàstica tipus masnet de color taronja, per a l'acotament i limitacions de rases, així com a la limitació de passos de vianants i de vehicles, rases, i com a tanca a llocs poc conflictius.

1.7. ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

1.7.1. ÒRGANS DE SEGURETAT A L'OBRA

1.7.1.1. VIGILANT DE SEGURETAT

Es designarà un vigilant de seguretat, la missió del qual serà la de fer efectius els mitjans de seguretat, tot preveient les necessitats amb antelació i fent complir el programa establert en aquest pla i a les seves possibles actualitzacions.

1.7.1.2. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

En general, es constituirà Comitè de Seguretat i Salut com òrgan paritari de participació i consulta, si l'obra supera els 50 treballadors. Les competències del comitè seran les donades per l'article 39 de la Llei 31/1995, participar en l'elaboració, posada en pràctica i avaluació del pla de

prevenció de riscos a l'obra.

Estarà format per un nombre igual de delegats de prevenció i representants de l'empresa constructora.

1.7.1.3. COMITÈ DE COORDINACIÓ DE SUBCONTRACTISTES

Es constituirà un comitè per a coordinar i controlar les mesures de prevenció de riscos d'aplicació a l'obra. Estarà format per el cap d'obra, el vigilant de seguretat i un representant de cada subcontrata.

El comitè es reunirà mensualment i es redactarà una acta de la reunió que signaran tots els assistents.

Es guardarà fotocòpia de tots els documents que es generin relacionats amb el vigilant i amb el comitè en una carpeta-arxivadora de Seguretat i higiene.

Si no es considerés necessari la formació d'aquest Comitè, el contractista establirà, al Pla de Seguretat i Salut, el mitjà de coordinació que calgui quant a la protecció i la prevenció de riscos laborals.

1.7.2. FORMACIÓ I INFORMACIÓ SOBRE RISCOS

Tot el personal haurà de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i dels riscos que se'n deriven, juntament amb les mesures de seguretat que caldrà emprar.

S'escollirà el personal més qualificat i es faran cursos de socorrisme i primers auxilis, de manera que tots els talls disposin d'algun socorrista.

Es lliuraran a tots els treballadors instruccions de seguretat.

1.7.3. MEDICINA I PRIMERS AUXILIS

1.7.3.1. FARMACIOLES

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. Es col·locarà al magatzem.

Es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.

Hi haurà un manual de primers auxilis i està sota la cura de la persona més adient.

1.7.3.2. PROTOCOL A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT

S'informarà a l'obra de les adreces i números telèfons de la Mútua d'Accidents, ambulàncies, taxis i d'altres mitjans d'evacuació d'accidentats.

S'elaborarà el més aviat possible, un Informe Tècnic de l'accident.

1.7.3.3. RECONeixEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors, per tal de garantir-ne la potabilitat, si no prové de cap xarxa de proveïment públic.

1.7.4. SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A L'OBRA

De forma general, en aquesta obra caldrà emprar la senyalització que es detalla a continuació, tot i que s'utilitzarà la més adient en funció de les situacions no previstes que sorgeixin.

S'instal·larà un rètol a l'oficina d'obra amb els telèfons d'interès més importants que cal emprar en cas d'accident o incident al recinte d'obra. Aquest rètol ha d'estar en un lloc visible per tal de poder fer ús dels telèfons el més ràpidament possible, si fos necessari.

A la/es entrada/es de personal a l'obra, s'instal·laran els senyals següents:

Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.

Utilització obligatòria del casc.

Als quadres elèctrics general i auxiliars d'obra, s'instal·laran els senyals de perill elèctric.

A les zones on existeixi perill de caiguda des d'alçada (rases), s'empraran els senyals de perill de caigudes a diferent nivell.

Caldrà emprar la cinta balissadora per a advertir del senyal de perill en aquelles zones on existeixi risc (rases, buidatges...) fins que s'instal·li la protecció definitiva.

A la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis s'instal·larà el senyal corresponent.

1.7.5. POSADA EN PRÀCTICA

En començar l'obra, es lliurarà a tot el personal l'equip bàsic de seguretat del casc, granota de

treball, guants i botes classe III, a més de botes d'aigua i vestit impermeable. També se'ls formarà en els mètodes de treball i en les proteccions que han d'emprar. Es portarà un control del material lliurat, amb una fitxa signada pel treballador.

Es col·locarà la senyalització adient a riscos a l'obra. Els senyals s'agruparan en taulers i es distribuïran estratègicament per l'obra.

S'acompliran les normes prioritàries de seguretat pel que fa a proteccions perimetrals, de forats horitzontals, bastides, treballs en rases, balda de seguretat en ganxos, elements d'hissat, xarxes, torres de formigonat...

Les zones de treball es mantindran netes i desembarassades. Es delimitaran els aplegaments, les zones de trànsit de vehicles...

Es delimitaran les zones de rases, pantalles, pilons...

La senyalització d'avisos al públic serà clara i suficient, i es col·locaran els rètols sobre tauler i a les zones de l'obra que per la seva situació perimetral, permetin informar preventivament.

S'establiran separacions físiques adients, passos segurs i distàncies de seguretat a les zones d'influència de maquinària.

La instal·lació elèctrica es protegirà mitjançant interruptors diferencials i posada a terra.

Tota maquinària elèctrica disposarà de conducte de posada a terra, connectada a carcassa.

1.7.6. SEGUIMENT I CONTROL

1.7.6.1. SEGUIMENT

Hi haurà reunions periòdiques del Comitè de Coordinació de Subcontractistes, en les quals es tindran en compte els punts següents:

Instal·lacions mèdiques: La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.

Proteccions personals: Es comprovarà l'existència, ús i esta de les proteccions personals, les quals tindran fixat un període de vida útil a la fi del qual es rebutjaran.

Quan les circumstàncies de treball produeixin una deterioració més ràpida d'una determinada peça, es reposarà independentment de la durada prevista o de la data de lliurement.

El lliurament de les peces de protecció personal es controlarà mitjançant unes fitxes personals de lliurament de material, controlant alhora les reposicions efectuades.

Proteccions col·lectives: igual que les proteccions personals, quan les circumstàncies de treball produeixin una deterioració més ràpida d'un equip determinat, es reposarà independentment de la durada prevista.

Instal·lacions del personal: per a la neteja i conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

Investigació d'accidents: es realitzarà la investigació de l'accident allà on hagi tingut lloc, amb l'interessat i testimonis. S'estudiarà a fons l'informe tècnic i es prendran les mesures oportunes perquè no es repeteixi.

1.7.6.2. CONTROL

Es realitzarà un seguiment del Pla de seguretat i Higiene mensualment. S'analitzaran totes les necessitats i propostes indicades al punt anterior.

En el cas que sorgissin modificacions o es poguessin preveure necessitats noves, es podrà actualitzar el Pla. El control serà realitzat pel Coordinador de Seguretat a l'obra o el cap d'obra.

1.7.7. NORMES DE SEGURETAT APLICABLES A LES ACTIVITATS CONSTRUCTIVES, MAQUINÀRIA I INSTAL·LACIONS

1.7.7.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

La instal·lació elèctrica acomplirà allò establert als reglaments d'alta i baixa tensió i a les resolucions complementàries del Ministeri d'Indústria i també a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene, especialment al capítol 6, articles 51, 52, 59 i 60.

Per els quadres elèctrics:

Serà metàl·lics de tipus per a intempèrie, amb porta i pany de seguretat (amb clau) segons norma UNE-20324.

Tot i ésser de tipus per a intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.

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

Posseiran, adherit damunt de la porta, un senyal normalitzat de perill, risc elèctric.

Per a les preses d'energia:

Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i, sempre que sigui possible, amb enclavament. Cal estendre aquesta norma a les preses del quadre general i quadre de distribució.

Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.

La tensió sempre estarà a la clavilla femella, mai a la clavilla mascle, per tal d'evitar els contactes elèctrics directes.

Per a la protecció dels circuits:

La instal·lació posseirà tots aquells interruptors automàtics que el càlcul defineixi com a necessaris; tanmateix, es calcularan sempre minorant per tal que actuïn dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor al qual protegeixin arribi a la càrrega màxima admissible.

Els circuits generals també estaran protegits amb interruptors.

Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats: 300 mA (segons REBT) en alimentació de maquinària, 30 mA (segons REBT) en alimentació de maquinària om a millora del nivell de seguretat i 30 mA per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.

Per les preses de terra:

Les parts metàl·liques de cada equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació es posarà a terra.

La presa de terra s'efectuarà mitjançant la piqueta o placa de cada quadre general.

El del de presa de terra es protegirà sempre amb macarró de colors groc i verd. Es prohibeix emprar-lo en altres usos.

La presa de terra de les màquines-eina que no estiguin dotades de doble aïllament s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general d'obra.

1.7.7.2. NORMES GENERALS DE SEGURETAT ALS ENDERROCAMENTS

Tenint en compte les característiques específiques i circumstancials de l'edifici, es podria considerar l'ordre següent:

- Anul·lació de les instal·lacions existents.
- Estintolaments i apuntalaments necessaris.
- Instal·lació de bastides, plataformes, tremuges o canaletes i tots els mitjans auxiliars previstos per a l'enderrocament.
- Retirada, per tal d'aprofitar-los, de tots els materials que s'hagin previst, sempre i quan no provoqui riscos.

1.7.7.3. NORMES GENERALS DE SEGURETAT PER TREBALLS DE PAVIMENTACIÓ

El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per tal d'evitar lesions pel fet de treballar en atmosferes pulverulentes.

La il·luminació mitjançant portàtils es farà amb portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica els alimentària a 24 v.

És prohibit de connectar cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les peces del paviment s'hissaran a les plantes sobre-calaixos, correctament apilades dins de les caixes de subministrament, que no es trencaran fins el moment d'emprar el seu contingut. El conjunt apilat es fleixarà o es lligarà ala plataforma d'hissat o transport per tal d'evitar els accidents causats pel vessament de la càrrega.

Les peces de paviment soltes s'hissaran perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport, per tal d'evitar accidents causats pel vessament de la càrrega.

Els sacs d'aglomerat s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre calaixos, fermament amarrades per tal d'evitar accidents causats pel vessament de la càrrega.

Les caixes o paquets de paviment mai no es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas, per tal d'evitar els accidents causats per ensopegades.

Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d'obra, es tancarà l'accés i s'indicaran itineraris alternatius.

Les operacions de manteniment i substitució o canvi de ribots o màquines s'efectuaran sempre amb la màquina desendollable la xarxa elèctrica, per tal d'evitar els accidents ocasionats pel risc elèctric.

1.7.7.4. NORMES D'ACTUACIÓ PER A ENCARREGATS I CAPS SUBALTERNES.

Depenent del cap d'obra i dels caps de producció, hauran de:

Fer complir totes les normes i mesures de seguretat establertes a cada tall.

Fer que tots els treballadors al seu càrrec emprin tots els elements de seguretat que tenen assignats.

Fer que aquest ús sigui el correcte.

Impedir que es cometin imprudències tant per excés com per negligència o ignorància.

Mantenir les seves zones de treball netes i ordenades, sense obstacles que impedeixin el desenvolupament normal del treball.

Designar les persones adients per dirigir les maniobres de grues i vehicles.

Disposar les mesures necessàries que requereixi cada treball, fins i tot la senyalització que calgui.

Para el tall si s'observa risc d'accident imminent.

1.7.7.5. NORMES D'ACTUACIÓ DEL TREBALLADOR EN GENERAL

Tots els treballadors sortiran del vestuari amb la roba de treball, el casc i les altres peces de protecció que exigeixi el seu lloc de treball.

Es considera falta greu la no utilització d'aquests equips.

Accediran als punts de treball pels itineraris establerts i empraran els passos, torretes, escales..., instal·lats amb aquesta finalitat.

No empraran les grues, dúmpers, retroexcavadores... com a mitjà per accedir al lloc de treball.

No se situaran al radi d'acció de maquinària en moviment.

No romandran sota càrregues suspeses.

No treballaran a nivells superposats.

No manipularan quadres o línies elèctriques. Si es produís alguna avaria avisaran l'encarregat o el personal de manteniment corresponent.

Compliran les instruccions que rebin dels encarregats capatassos i vigilants de seguretat.

No consumiran begudes alcohòliques durant les hores de treball.

1.7.7.6. NORMES DE SEGURETAT PER A OPERARIS DE MARTELLS PNEUMÀTICS

Per tal de prevenir la projecció de partícules que puguin danyar l'operari, caldrà emprar roba de treball tancada, ulleres antiprojeccions i mandil, maniguets i polaines de cuir.

Per tal d'evitar les vibracions s'emprarà cinturó antivibratori i canelleres.

Per tal d'evitar lesions als peus s'empraran botes de seguretat, homologades classe III.

Per a prevenir possibles danys pulmonars causats per la pols, s'empraran caretes amb filtre mecànic recanviable.

Si el martell està proveït de culata de recolzament a terra, s'evitarà de pujar-hi a cavall per no rebre més vibracions de les inevitables.

No es deixarà el martell clavat a terra, en una paret o en una roca, per tal d'evitar la dificultat d'extreure'l després.

Abans d'accionar el martell, s'assegurarà que el punxó estigui perfectament amarrat.

Es tindrà cura que les mànegues de gasos estiguin en perfecte estat.

Els operaris seran especialistes, per tal de prevenir els riscos d'imperícia.

És prohibit expressament d'emprar martells en presència de línies elèctriques i/o de gas, soterrades, a partir del moment en què són trobades les bandes de senyalització.

1.7.7.7. NORMES DE SEGURETAT PER A L'ÚS DEL DÚMPER.

Es considerarà sempre que el vehicle és una màquina, no un automòbil.

Abans de començar a treballar, es comprovarà la pressió dels pneumàtics i l'estat dels frens.

En posar el motor en marxa, se subjectarà amb força la maneta i s'evitarà deixar-la anar de cop per a prevenir possibles cops.

No es posarà el vehicle en marxa sense tenir la seguretat que el fre de mà està en posició de frenat, per tal d'evitar moviments incontrolats.

No se sobrepassarà mai la càrrega màxima.

És prohibit de transportar persones al dúmper. No s'admet cap excepció a aquesta regla.

S'evitarà sobrepassar amb la càrrega la línia de visió del conductor.

S'evitarà descarregar al costat de talls del terreny, si davant no s'ha instal·lat un topall final de recorregut.

Es respectaran els senyals de circulació interna i també els de trànsit, si s'empren carreteres o carrers públics.

Mai no se sobrepassaran a l'obra els 20 km/h.

Els conductors posseiran el permís de conduir classe A-1, si cal circular fora del recinte de l'obra.

1.7.7.8. NORMES DE SEGURETAT PER A LA UTILITZACIÓ D'EINES PORTÀTILS.

Les màquines-eines elèctriques que cal emprar en aquesta obra es protegiran elèctricament mitjançant doble aïllament.

Els motors elèctrics de les màquines-eina es protegiran amb la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscos d'atrapades o de contactes amb l'energia elèctrica.

Les transmissions motrius per corretges es protegiran sempre mitjançant vestigi que suporti una malla metàl·lica disposada de tal manera que permeti l'observació de la correcta transmissió motriu i, alhora, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.

És prohibit de realitzar reparacions o manipulacions a la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments es realitzaran a motor aturat, per tal d'evitar accidents.

El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es realitzaran mitjançant muntacorretges (o dispositius similars, mai amb tornavisos, amb les mans per tal d'evitar el risc d'atrapades.

Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament es protegiran mitjançant un vestigi, suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permeti l'observació del bon funcionament de la transmissió i, alhora, impedeixi l'atrapament de persones o d'objectes.

La instal·lació de rètols amb llegendes de màquina avariada, màquina fora de servei seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.

Les màquines-eina amb capacitat de tall tindran el dors protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.

Les màquines-eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les carcasses de protecció de motor elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.

En ambients humits, l'alimentació per a les màquines-eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 v.

Les eines accionades mitjançant compressor s'empraran a una distància mínima de 10 m d'aquest compressor (com a norma general), per tal d'evitar el risc d'alt nivell acústic.

Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids a llocs tancats o amb una ventilació insuficient, per tal de prevenir el risc de treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques.

Es prohibeix l'ús de màquines-eina al personal no autoritzat, per tal d'evitar accidents per imperícia.

És prohibit de deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades a terra, per tal d'evitar accidents.

1.8. NOTIFICACIÓ I INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS

Tots els accidents que es produeixin hauran d'ésser notificats a la Direcció Facultativa o al Tècnic de Prevenció en Obra, i investigats per tal d'evacuar-ne la gravetat potencial i d'adoptar les mesures correctores que calguin per a evitar que es repeteixin.

Badalona, Novembre de 2021

Juan Carlos Morla Bayón

Arquitecte Tècnic

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Generals

- Constitució de 27 de desembre de 1978 (Títol I, capítol III, article 40.2), BOE de 29 de desembre.
- Reial Decret legislatiu 1/1995, de 24 de març. Text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de març.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre. 'Prevenició de riscos laborals'. BOE de 10 de novembre.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener. 'Reglament dels Serveis de Prevenició'. BOE de 31 de gener.
- Llei 14/1986 de 25 d'abril. 'General de Sanitat' (articles 18, 19, 21 i 26). BOE de 29 d'abril.
- Llei 8/1998 de 7 d'abril. 'Infraccions i sancions de l'ordre social'. BOE de 15 d'abril.
- Llei 15/1990, de 9 de juliol. 'Ordenació sanitària de Catalunya' (article 8 i Disposició addicional 7). DOGC de 30 de juliol.
- Llei 21/1992, de 16 de juliol. 'Indústria' (articles del 9 al 18). BOE de 23 de juliol.
- Reial Decret legislatiu 1/1994, de 20 de juny. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de juny.
- Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre. Jornades especials de Treball. BOE de 26 de setembre.
- Ordre, de 9 de març de 1971. 'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball'. BOE de 16 i 17 de març (derogada parcialment. Resta vigent: Capítol VI 'Electricitat' per a totes les activitats, art. 24, Capítol VII 'Prevenició i extinció d'incendis' per a edificis i establiments d'ús industrial, i capítols II, III, IV, V i VII per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del RD 486/1997).

Activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses.

- Decret 2414/61, de 30 de novembre. 'Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses'. BOE de 30 de novembre.

Accidents majors

- Reial Decret 886/1988, de 15 de juliol, sobre 'Prevenició d'accidents majors en determinades activitats industrials'. BOE de 5 d'agost.
- Reial Decret 952/1990, de 29 de juny. Modifica els annexos i completa les disposicions del Reial Decret 886/1988. BOE de 21 de juliol.

Agents biològics

- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig. 'Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball'. BOE de 24 de maig.

Aparells a pressió

- Reial Decret 1244/1979, de 26 de maig. 'Reglament d'aparells a pressió'. BOE 29 de maig. (I Instruccions Tècniques Complementàries).
- Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre. Modifica determinats articles del Reial Decret 1244/1979. BOE de 28 de novembre de 1990 i de 24 de gener de 1991.

Construcció

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre. 'Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció'. BOE de 25 d'octubre.
- Ordre, de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció. DOGC de 27 de gener.

Electricitat

- Reial Decret 2413/1973, de 20 de setembre. 'Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió'. BOE de 9 d'octubre. (I Instruccions Tècniques Complementàries).
- Decret 3151/1968, de 21 de novembre. 'Reglament de línies elèctriques d'alta tensió'. BOE de 27 de desembre.
- Reial decret 3275/1982, de 12 de novembre. 'Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació'. BOE d'1 de desembre (I Instruccions Tècniques Complementàries).
- Ordre, de 9 de març de 1971. 'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball' (Capítol VI, electricitat). BOE de 16 de març.

Equips de treball

- Reial Decret 1215/97, de 18 de juliol. 'Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball'. BOE de 7 d'agost.

Incendis i explosions

- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. 'Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis'. BOE de 14 de desembre.
- Reial Decret 400/1996, d'1 de març. 'Disposicions d'aplicació de la Directiva 94-9-CE relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives'. BOE de 8 d'abril.
- Decret 374/1996, de 2 de desembre. 'Regulació dels bombers d'empresa'. DOGC d'11 de desembre.

Llocs de treball

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril. 'Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball'. BOE de 23 d'abril.

Malalties professionals

- Reial Decret 1995/1978, de 12 de maig. 'Quadre de malalties professionals'. BOE de 25 d'agost.
- Reial Decret 2821/1981, de 27 de novembre. Modifica el Reial Decret 1995/1978. BOE d'1 de desembre.

Manipulació manual de càrregues

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril. 'Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors'. BOE de 23 d'abril.

Màquines

- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig. 'Reglament de seguretat en les màquines', (Capítol VII). BOE de 21 de juliol.
- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre. Disposicions d'aplicació de la Directiva 89-392-CE relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines. BOE d'11 de desembre.
- Reial Decret 56/1995, de 20 de gener. Modifica el Reial Decret 1435/1992. BOE de 8 de febrer.

Mines i sondatges

- Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril. 'Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera'. BOE de 12 de juny (I Instruccions Tècniques Complementàries).
- Reial Decret 150/1996, de 2 de febrer. Modifica l'article 109 del Reial Decret

863/1985. BOE de 8 de març.

- Llei 1/1997, de 4 d'abril. 'Infraccions i sancions en matèria de seguretat minera'. BOE de 5 de juny.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre. 'Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres'. BOE de 23 d'abril

Proteccions personals

- Reial Decret 1407/1997, de 20 de novembre. 'Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual'. BOE de 23 d'abril.
- Ordre, de 16 de maig de 1994. Modifica el període transitori establert per el Reial Decret 1407/1992. BOE d'1 de juny.
- Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer. Modifica el Reial Decret 1407/1992. BOE de 8 de març.
- Resolució, de 25 d'abril de 1996, de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial, per la qual es publica a títol informatiu, informació complementària establerta pel Reial Decret 1407/1992. BOE de 28 de maig.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig. 'Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual'. BOE de 12 de juny.

Senyalització

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. 'Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. BOE de 23 d'abril.

Soroll

- Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre. 'Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball'. BOE de 2 de novembre.

2.2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil i no es faran servir quan aquest període hagi finalitzat.

Quan, per circumstàncies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, es reposaran independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi patit un tractament límit, es a dir, el màxim per al qual es va concebre (per exemple, per un accident), serà rebutjat i reposat immediatament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant es reposaran immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai no representarà un risc en si mateix.

2.2.1. PROTECCIONS PERSONALS

Tot element de protecció personal tindrà el marcat CE, sempre que existeixin al mercat. En els casos que no existeixi, seran de qualitat adient a les seves respectives prestacions.

El personal subcontractat també anirà proveït d'elements de protecció, i els seran subministrats si cal.

2.2.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es disposaran proteccions col·lectives eficaces per tal d'evitar accidents de personal, tant propi com subcontractat, i fins i tot de tercers. Les proteccions en qüestió són les següents:

Xarxes, seran de poliamida. Les seves característiques generals seran les necessàries perquè compleixin amb garantia la funció protectora per a la qual estan previstes.

Cables de subjecció de cinturó de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratge de xarxes. Tindran la resistència suficient per a suportar els esforços als quals són sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Interruptors diferencials i preses de terra: la sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per a il·luminació i de 300 mA per a força. Les resistències de les preses de terra no seran superiors a les que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de 24 v. Es mesurarà la resistència periòdicament i almenys a l'època més seca de l'any. Extintors: Seran adients en agent extintor i de mida al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada sis mesos com a màxim.

Mitjans auxiliars de topografia: aquests mitjans tal com cintes, banderoles, mires... seran dialèctics, tenint en compte el risc d'electrocució causat per les línies elèctriques.

Recs: les pistes per a vehicles es regaran de manera adient per tal d'evitar aixecament de pols causat pel trànsit d'aquests vehicles.

Ordre i neteja: en tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

Tanques autònomes de limitació i protecció: tindran com a mínim 90 cm d'alçada i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de potes per a mantenir la verticalitat.

Il·luminació: els llocs de treball que no disposin de llum natural es dotaran d'il·luminació artificial, la intensitat mínima de la qual serà de 100 lux.

2.3. SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'obra tindrà assignat un Tècnic de Prevenció, la missió del qual serà la prevenció de riscos que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs i l'assessorament al Cap d'Obra sobre les mesures de seguretat que cal adoptar. També investigarà les causes dels accidents ocorreguts, per tal de modificar els condicionants que es van produir i evitar així que es repeteixin.

2.4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà de vestidors i serveis higiènics degudament dotats

El vestidor disposarà de penjadors, seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada 10 treballadors, i un wàter per cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

Badalona, Novembre de 2021

Juan Carlos Morla Bayón

Arquitecte Tècnic

3. PRESSUPOST

S'estableix un PEM per les partides de Seguretat i Salut de les obres contemplades al present Estudi de 2.040,00 euros. A aquest import s'haurà d'afegir el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial. Sobre l'import total de contracta s'aplicarà el 21% d'IVA.

Resta per tant desglossat de la manera següent:

Pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut:		2.040,00
Despeses Generals	13%	265,20
Benefici Industrial	6%	122,40
Total Execució per Contracta Sense IVA		2.427,60
IVA	21%	509,80
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT IVA INCLÒS		2.937,40

Badalona, Novembre de 2021

Juan Carlos Morla Bayón
Arquitecte Tècnic

HOSPITALS

HOSPITAL MUNICIPAL DE BADALONA

Districte 1
Via Augusta, 9-13
08911 BADALONA
Tel. 93 4648300

RESIDENCIA GERMANS TRIAS I PUJOL

Districte 2
Can Ruti -Canyet-
08916 BADALONA
Tel. 93 4651200

CLINICA GERIATRICA BDN EL CARME

Districte 1
Francesc Layret, 80
08911BADALONA
Tel. 93 3846851

AMBULÀNCIES

Creu Roja

Barcelona, 48-50
Tel. 93 384 59 00

La Pau

Camí de la Pelleria, s/n
Tel. 93 395 50 61

URGÈNCIES

BOMBERS

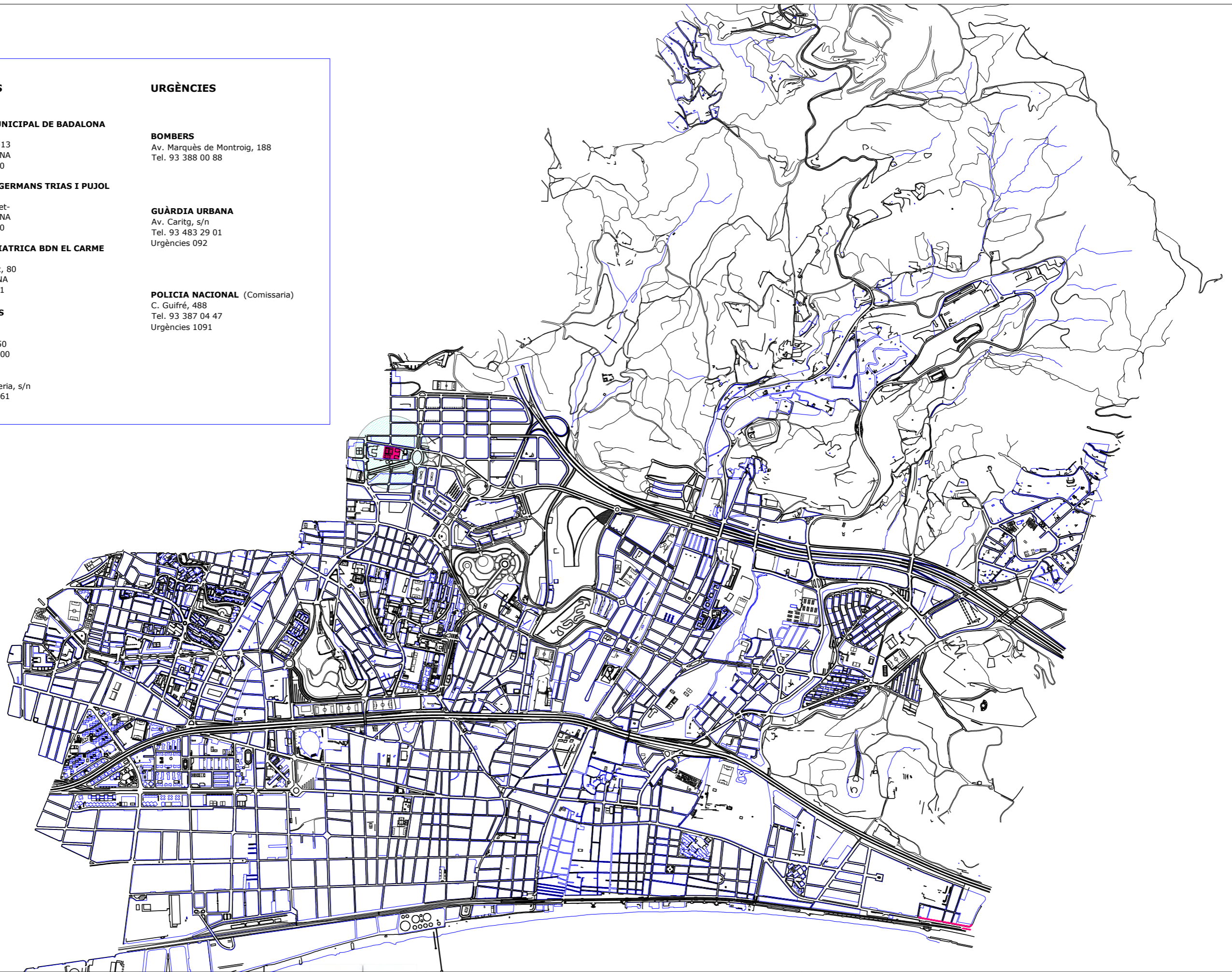
Av. Marquès de Monroig, 188
Tel. 93 388 00 88

GUÀRDIA URBANA

Av. Caritg, s/n
Tel. 93 483 29 01
Urgències 092

POLICIA NACIONAL (Comissaria)

C. Guifré, 488
Tel. 93 387 04 47
Urgències 1091



Ajuntament de Badalona

Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN

ARQUITECTE
TÈCNIC

PLÀNOL

SITUACIÓ ESCOLA JOAN CORET

ESCALA

1:20.000

DATA

NOV-2021

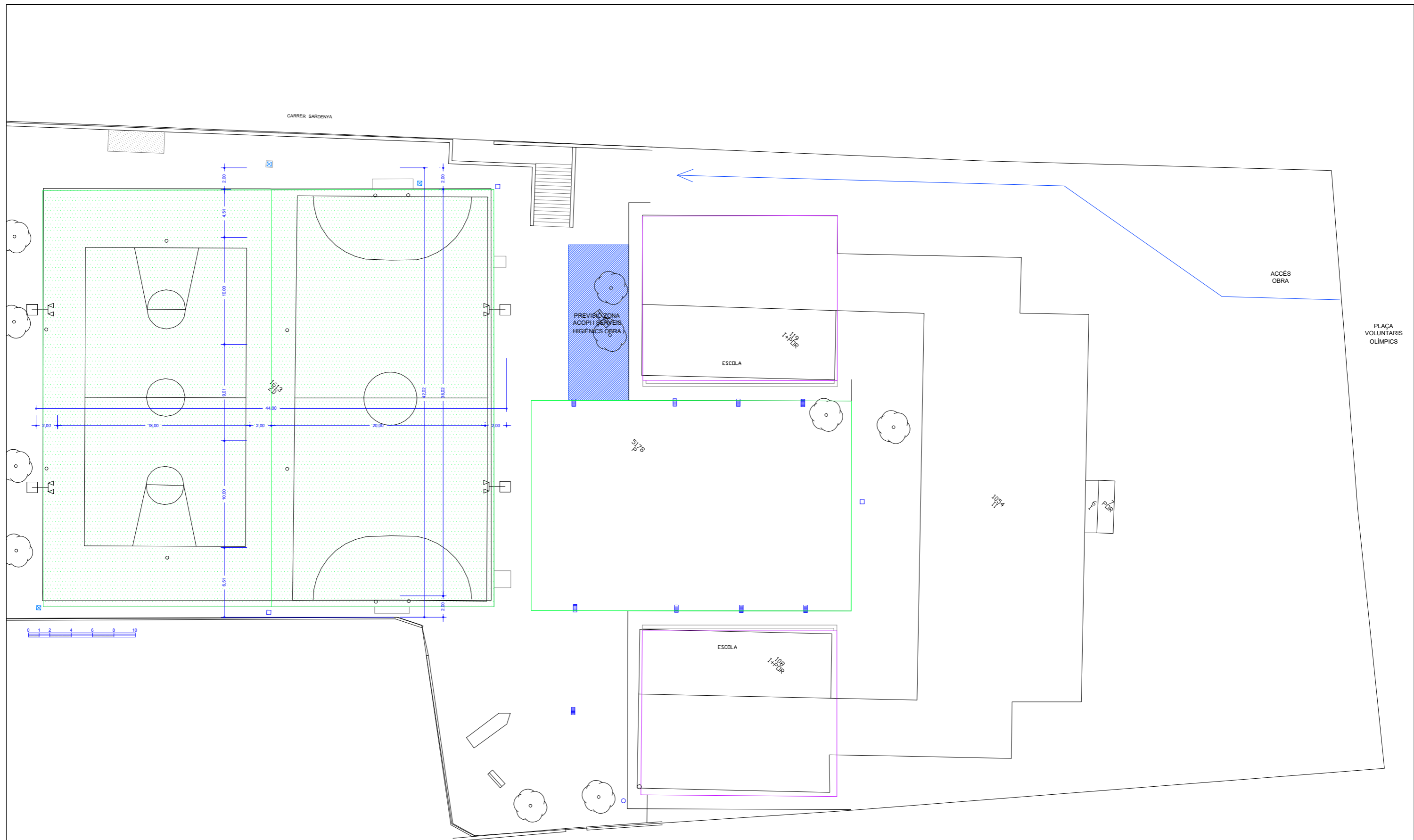
TREBALL

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA



NÚM. PLANOL

EBSS
EJC-01



Ajuntament de Badalona

Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN

ARQUITECTE TÈCNIC

PLÀNOL

ACCÉS OBRA I ZONES ACOPI I INSTAL·LACIONS HIGIÈNIQUES

ESCALA

1:400

DATA

NOV-2021

TREBALL

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
 RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
 A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA



NÚM. PLÀNOL

EBSS
 EJC-02

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA

Novembre de 2021

4.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1. ASPECTES ECONÒMICS I DOCUMENTACIÓ

1.1. TERMINI D'EXECUCIÓ. TERMINI DE GARANTIA.

El termini d'execució de les obres serà de 3 mesos a partir de la data de l'Acta de Comprovació del Replanteig, excepte que en el contracte d'obres s'estableixi un altre termini.

Aquest termini d'execució serà d'obligat compliment, com a data màxima.

1.2. RESUM PRESSUPOST

Pressupost d'Execució Material: 202.450,95 Euros.

Pressupost d'Execució per Contracte: 291.509,12 Euros.

Aquest últim pressupost inclou:

13% de Despeses Generals

6% de Benefici Industrial

21% de l'IVA.

1.3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. REVISIÓ DE PREUS.

El preu de les partides i unitats d'obra es troben ajustats al mercat; així mateix, els preus contradictoris que es puguin generar amb inclusió de nous materials i unitats d'obra durant l'execució dels treballs, es trobaran subjectes a l'índex mensual de preus regulats a l'article 105 i següents de la Llei de Contractes de l'Estat.

No s'admet cap revisió de preus (pel contracte d'execució de l'obra). que pugui generar un nou expedient de modificació de document, ja que la durada de l'execució no supera els dotze mesos.

1.4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA.

En compliment de l'article 69 de la Llei de Contractes de l'Estat es manifesta que el present estudi contempla una obra completa i que és susceptible d'entregar-se per l'ús públic tal i com s'ha projectat.

1.5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

Subgrup: G6. Obres vials sense qualificació específica. Categoria: c

Subgrup: I1. Enllumenats i balizaments lluminosos . Categoria: b

1.6. PLEC DE CONDICIONS

Regirà els següents Plecs aprovats per l'Ajuntament (en tot el que no s'oposi a la Llei de Contractes amb les Administracions Públiques):

Plec de Prescripcions Tècniques per a documents d'Obra Pública.

Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres.

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del present estudi.

Juan Carlos Morla Bayón
Arquitecte Tècnic
Badalona, Novembre de 2021

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21PCV01	M	ARRENCADA DE VORADA I PREPARACIO DE LA BASE, AMB MARTELL PICADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre pistes actual		2,000	42,500			85,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	39,000			78,000	C#*D#*E#*F#
3	Sorral Rocòdrom		2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172,900**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F21K4E3	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO, DE 15 A 30 CM DE GRUIX I 1 M D'AMPLARIA, COM A MAXIM, AMB MARTELL PICADOR MANUAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampes Pistes		2,000	1,800	1,800		6,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,480**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F21CSE76	U	DESMUNTATGE DE PROJECTOR D'ENLLUMENAT FINS A 60X30X30 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistes Esportives		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F21CSE30	U	DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 9 M D'ALTURA UTIL I 150 MM DE DIAMETRE AMB UN ESPESOR NORMAL I 60 CM D'EMPOTRAMENT

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F21QJC06	U	ARRENCADA D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE CISTELLA DE BÀSQUET COLLADA A SOLERA I CARREGA SOBRE CAMIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistes Bàsquet		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	F21QJC08	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE PORTERIA DE FUTBOL SALA CARGOLADA A SOLERA I CARREGA SOBRE CAMIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistes Futbol Sala		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	F21D3KJ1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR DE 84X50 CM DE PARETS DE 15 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CARREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals existents		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 02 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F81115E0	M2	ARREBOSSAT ESQUERDEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇARIA, COM A MAXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repassos Parets Institut		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E898MHN0	M2	PINTAT DE PARAMENT EXTERIOR AMB PINTURA AL DISSOLVENT DE RESINES DE PLIOLITÉ, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I 2 CAPES D'ACABAT LLIS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur Zona Institut		1,000	5,000	2,500		12,500	C#*D#*E#*F#
2	Mur Carrer Sardanya		1,000	51,000	4,500		229,500	C#*D#*E#*F#
3	Escales Carrer Sardanya		1,000	8,000	4,500		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **278,000**

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221C420	M3	EXCAVACIÓ I CARREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Àmbit Paviment		1,000	2.256,000	0,300		676,800	C#*D#*E#*F#
2	Deducció Paviment Previ		-42,000	39,000	0,300		-491,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F9W2V045	M2	REPAS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT EN REPARACIONS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Àmbit Paviment		1,000	2.256,000			2.256,000	C#*D#*E#*F#
2	Deducció Paviment Previ		-42,000	39,000			-1.638,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **618,000**

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

3	F965JCEJ	M	VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ, MONOCAPA PER A JARDÍ 10X20 CM AMB CARA SUPERIOR PLANA BISELLADA PER AMB DÒS COSTATS, CLASSE R 6, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 30 A 35 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada Jardí		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
2	Vorada Panot		2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,000**

4	F973JC20	M	RIGOLA DE LLOSES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 7 CM DE GRUIX I 30 CM D'AMPLADA I 60 CM DE LLARG, COL·LOCADA AMB MORTER, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encintat Línia Embornals		1,000	45,300			45,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	42,200			42,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,500**

5	F9915322	U	ESCOSELL DE 106X106 CM DE LLUM I 25 CM DE FONDÀRIA, AMB 4 PECES DE MORTER DE CIMENT DE 113X20X7 CM, D'UN CANTELL BISELLAT, REJUNTADES AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BASE DE FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA DE 15N/MM2				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbrat Zona Institut		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Arbrat Zona Escola		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6	F923U001	M3	SUBBASE DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 50 A 70 MM I AFEGIT PER A COLMATAR DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 18 A 25 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Àmbit Paviment		1,000	2.256,000	0,150		338,400	C#*D#*E#*F#
2	Dedució Paviment Previ		-42,000	39,000	0,150		-245,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,700**

7	E7B21E0L	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	Total Àmbit Paviment		1,000	2.256,000			2.256,000	C#*D#*E#*F#
2	Dedució Paviment Previ		-42,000	39,000			-1.638,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **618,000**

8	F936CV01	M3	BASE DE FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA DE 20 N/MM2 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM ABOCAT DES DE CAMIO AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT				
---	----------	----	---	--	--	--	--

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

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

1	Lateral transició Paviment - Terra		1,000	43,000	1,600	0,150	10,320	C#*D#*E#*F#
2			1,000	12,500	1,600	0,150	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,320**

9	F9G1JCF5	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HA-30/P/10/III+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 10 MM, ESCAMPAT AMB TRANSPORT INTERIOR MECÀNIC, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AMB ADDICIÓ EN POSTA EN OBRA DE 35 KG PER M3 DE FIBRES METÀL·LIQUES				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Àmbit Paviment		1,000	2.256,000	0,140		315,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,840**

10	F4B03000	KG	SUBMINISTRAMENT, ELABORACIÓ I MUNTATGE D'ACER AEH 500 S (B 500 S) DE LIMIT ELÀSTIC >= 5100 KP/CM2 EN BARRES CORRUGADES, PER A L'ARMADURA DE ESTRUCTURES I OBRES DE CLAVEGUERAM, INCLOS PART PROPORCIONALS DE SOLAPAMENTS I RETALLS				
----	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Malla Diam 10 mm cada 20 cm		1,000	2.256,000	6,200		13.987,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.987,200**

11	F9G2Z524	M	FORMACIÓ DE JUNT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNIC				
----	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sentit Longitudinal Pistes		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

12	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND				
----	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral transició Paviment - Terra		1,000	43,000	1,600		68,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	12,500	1,600		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,800**

13	G7J21181	M	REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT DE DIÀMETRE 25 MM, COL·LOCAT A PRESSIÓ A L'INTERIOR DEL JUNT				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre Pistes		2,000	44,000			88,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172,000**

14	F9Z1V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sentit Longitudinal Pistes		9,000	45,000			405,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

2	Sentit Transversal Pistes		9,000	49,000			441,000	C#*D#*E#*F#
---	---------------------------	--	-------	--------	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **846,000**

15	F9K1V030	M2	BEURADA BITUMINOSA, SLURRY, EN BIDONS, COL.LOCADA A L'OBRA, NETEJA DEL FERM INCLOSA, AMB UNA DOTACIO DE 5 KG/M2					
----	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Àmbit Paviment		1,000	44,000	42,000		1.848,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.848,000**

16	FBA3SE10	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS DE 10 CM D'AMPLADA CONTINUES O DISCONTINUES, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL. INCLOS REPLANTEIG DE LES MARQUES I PART PROPORCIONAL D'ENCINTAT DE CONTORN					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Àmbit Paviment		11,000	44,000			484,000	C#*D#*E#*F#
2			9,000	42,000			378,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **862,000**

17	F9P0U025	M2	PAVIMENT DE CAUTXU RECICLAT DE 45 MM DE GRUIX EN PECES DE 100X100 CM, COL.LOCAT ADHERIT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOS REPERCUSSIO DE PECES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE					
----	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rocòdrom		1,000	5,500	2,100		11,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,550**

18	J060770A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control Qualitat Formigons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 04 SANEJAMENT

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

1	F2225A20	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNIC					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre Pistes		2,000	44,000	0,500	1,000	44,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre Pistes		2,000	42,000	0,500	1,000	42,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000	0,500	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió font		2,000	4,000	0,500	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT **93,800**

2	F228FB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre Pistes		2,000	44,000	0,500	1,000	44,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre Pistes		2,000	42,000	0,500	1,000	42,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000	0,500	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió font		2,000	4,000	0,500	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,800**

3	FD90S010	M3	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGÓ DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2, PER A CLAVEGUERA					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre Pistes		2,000	44,000	0,500	0,200	8,800	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre Pistes		2,000	42,000	0,500	0,200	8,400	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000	0,500	0,200	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió font		2,000	4,000	0,500	0,200	0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

4	FD5JSF08	U	CAIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornals Jardí C		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	Embornals Illa Jocs		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5	FD1BS013	U	BASTIMENT I REIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE FOSA DUCTIL MODEL 70 X 30 AMB SIFO INCORPORAT					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Embornals		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6	FD7F7375	M	TUB DE PVC DE 300 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE FORMACIÓ HELICOÏDAL AMB PERFIL RÍGID NERVAT EXTERIORMENT, AUTOPORTANT, UNIÓ ELÀSTICA AMB MASSILLA ADHESIVA DE POLIURETÀ I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre Pistes		2,000	44,000			88,000	C#*D#*E#*F#
2	Perímetre Pistes		2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------------	--	-------	--------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **182,000**

7 FD7JE425 M CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions Embornals		8,000	1,600			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,800**

8 FFA1E585 M TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.
S'INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER REALITZACIÓ DE LA XARXA SEGONS PLÀNOLS.

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 FD7F73XZ U ENTRONCAMENT DE TUB DE CLAVEGUERAM A XARXA EXISTENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS, ACCESSORIS, JUNTES I REPOSICIONS, TOTALMENT ACABAT SEGONS INDICACIONS DE LA DF

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 05 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

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

1 F2225A20 M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Enllumenat		1,000	44,000	0,500	0,500	11,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	35,000	0,500	0,500	17,500	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000	0,500	0,500	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

2 F228FB0F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Enllumenat		1,000	44,000	0,500	0,500	11,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

2			2,000	35,000	0,500	0,500	17,500	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000	0,500	0,500	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

3 FDK282CA U PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Fanals		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió Xarxa Existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 FDKZH9C4 U BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Fanals		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió Xarxa Existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 FDG5CV01 M CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS DE POLIETILÈ CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D 125 MM AMB GUIES DE PLÀSTIC, INCLOS REBLIMENT AMB FORMIGO DE RESISTÈNCIA 10 N/MM2 I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVIS DE PLÀSTIC A LA PART SUPERIOR DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Enllumenat		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,000**

6 FG38E355 M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Enllumenat		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,000**

7 FG31G606 M CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, AMB BAIXA EMISSIVITAT FUMS, TRIPOLAR DE SECCIÓ 3X10 MM2, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Enllumenat		1,000	44,000	3,000		132,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	35,000	3,000		210,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió Xarxa Existent		1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
4	Interior Fanals		4,000	12,000	3,000		144,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT							516,000
------------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

8 FGD1441E U PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA I DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 FHM1JC22 U COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 9 M D'ALÇÀRIA, TIPUS COLUMNES 9 MTS. Ø60,3MM (REF. ICAP90PP) DE BENITO, 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
1	Xarxa Fanals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 FHM4JC02 U CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 1,8 M I ACOBLADA AMB PLATINA PER A 2 PROJECTORS, TIPUS MOD. REF. IRP02 DE BENITO O EQUIVALENT

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 FHQ6JC61 U PROJECTOR PER A EXTERIORS AMB REFLECTOR DE DISTRIBUCIÓ SEMINTENSIVA, AMB LÀMPADA DE LED DE 200 W TIPUS PROJECTOR MILAN 200W 4000 K DE BENITO (REF. APMXL200A4MN4), DE FORMA RECTANGULAR, TANCAT AMB ALLOTJAMENT PER A EQUIP I ACOBLAT AL SUPORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa Fanals		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 FG1MJC10 U TREBALLS D'ADEQUACIÓ DEL QUADRE D'ENLLUMENAT AMB DISPOSICIÓ PER A UN CIRCUIT AMB INCLUSIÓ DELS CORRESPONENTS DIFERENCIALS I MAGNETOTÈRMICS I TOTES LES OPERACIONS DE CONNEXIONAT

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 06 FONTANERIA I REC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2225A20	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg Arbres Institut		1,000	41,000	0,500	0,500	10,250	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

2	Xarxa reg Arbres Escola		1,000	41,000	0,500	0,500	10,250	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa reg Mur Sardènia		1,000	50,000	0,500	0,500	12,500	C#*D#*E#*F#
4	Connexions Xarxa Fontaneria		1,000	10,000	0,500	0,500	2,500	C#*D#*E#*F#
5	Connexions difusors		12,000	2,000	0,500	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexió Font		2,000	5,000	0,500	0,500	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

2 F228FB0F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÒ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg Arbres Institut		1,000	41,000	0,500	0,500	10,250	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa reg Arbres Escola		1,000	41,000	0,500	0,500	10,250	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa reg Mur Sardènia		1,000	50,000	0,500	0,500	12,500	C#*D#*E#*F#
4	Connexions Xarxa Fontaneria		1,000	10,000	0,500	0,500	2,500	C#*D#*E#*F#
5	Connexions difusors		12,000	2,000	0,500	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#
6	Connexió Font		2,000	5,000	0,500	0,500	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

3 FJS5U045 M TUB AMB GOTEJADORS INSERTATS DE 4 L/H SEPARATS 5M

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg Arbres Institut		1,000	41,000	1,000	1,000	41,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa reg Arbres Escola		1,000	41,000	1,000	1,000	41,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa reg Mur Sardènia		1,000	50,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexions Xarxa Fontaneria		1,000	10,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexions difusors		12,000	2,000	1,000	1,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,000

4 FFB28455 M TUB DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I PER A COL.LOCAR SOTERRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg Arbres Institut		1,000	41,000	1,000	1,000	41,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa reg Arbres Escola		1,000	41,000	1,000	1,000	41,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa reg Mur Sardènia		1,000	50,000	1,000	1,000	50,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexions Xarxa Fontaneria		1,000	10,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexió Font		2,000	5,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,000

5 FJS1U020 U BOCA DE REG DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA OVALADA DE 40 MM I RACOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I EQUIPADA AMB VALVULA, COL.LOCADA AMB MORTER

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

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

1	Total Projecte		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6	FJS2U120	U	ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA LUBRICAT PER AIGUA, AMB ALÇÀRIA D'ELEVACIO DE 9,2 CM, D'UN RADI D'ACCIO ENTRE 8,4 I 15 M, DE CERCLE COMPLET O SECTORIAL, AMB PROTECCIO DE GOMA, AMB CONNEXIO ROSCADA FEMELLA DE 3/4", AMB TOBERA INCORPORADA, AMB VALVULA-FILTRE ANTIDRENATGE, AMB VELOCITAT DE GIR REGULABLE I MEMORIA DEL SECTOR, TOTALMENT COL.LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIO DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIO AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7	FJS4U515	U	DIFUSOR EMERGENT AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIO DE 15 CM, D'UN ABAST ENTRE 2,0 I 4,5 M, AMB ROSCA FEMELLA DE 1/2", AMB VALVULA ANTIDRENATGE, AMB REGULADOR DE PRESSIO INCORPORAT, EQUIPAT AMB TOBERA STANDARD, TOTALMENT COL.LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIO DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIO AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg Mur Sardenya		1,000	16,000	1,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8	FJSAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRONIC PER A 2 ZONES DE REG, AMB DOBLE PROGRAMA, AMB PANTALLA LCD EN MUNTATGE SUPERFICIAL, SERIE IMAGE 2 DE RAIN-BIRD O SIMILAR EQUIVALENT, INSTAL.LAT					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9	FJSBU130	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, TOTALMENT COL.LOCADA EN PERICO SOTERRAT, INCLOSES LES CONNEXIONS AMB LA XARXA D'AIGUA I LES CONNEXIONS ELECTRIQUES					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10	FN319424	U	VALVULA D'ESFERA MANUAL ROSCADA, DE 2" DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2 I MUNTADA EN UN PERICO DE CANALITZACIO SOTERRADA					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg Arbres Institut		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa reg Arbres Escola		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa reg Mur Sardenya		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexions Xarxa Fontaneria		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexions Font		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

11	FDK2U020	U	PERICO QUADRAT PER A CANALITZACIO DE SERVEIS DE 42 X 42 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GUIX					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg Arbres Institut		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa reg Arbres Escola		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa reg Mur Sardenya		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexions Xarxa Fontaneria		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexions Font		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12	FDK3155	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X40 MM I DE 25 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L					
----	---------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg Arbres Institut		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Xarxa reg Arbres Escola		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa reg Mur Sardenya		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexions Xarxa Fontaneria		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexions Font		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA	01	PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL	07	MOBILIARI URBÀ I SERRALLERIA

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

1	FQ32CV05	U	FONT DE FOSA MODEL BADALONA DE 30 CM DE DIAMETRE I 110 CM D'ALÇÀRIA TOTAL, AMB FLUXOR TEMPORITZAT INSTAL.LAT AL LATERAL DE LA MATEIXA, FIXADA AMB CARGOLS SPEED ROAD
---	----------	---	--

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	FQ10JC80	U	BANC DE 200 X 45 X 45 CMTIPUS KUBE DE BENITO O EQUIVALENT, DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL.LOCAT					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laterals Pistes Esportives		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

3	FQA2JC15	U	CANASTA PER A MINI BÀSQUET TIPUS REF. VCB30P DE BENITO O EQUIVALENT AMB 1 DAU D'ANCORATGE DE FORMIGÓ DE 60X60X60 CM INCLÒS					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT							4,000	
4	FQA2JC35	U	PORTERIA DE FUTBOL SALA TIPUS REF. VUYEN DE BENITO O EQUIVALENT FIXADA AL PAVIMENT AM FIXACIONS MECÀNIQUES					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistes Futbol Sala		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
5	FQ21U011	U	PAPELERA MODEL BARCELONA CIRCULAR ABATIBLE DE XAPA PERFORADA DE 2 MM. DE GRUIX I SUPORTS DE TUB METÀL·LIC DE Ø60X4 MM, TIPUS C-23G, MODEL A ESCOLLIR PER LA DF O EQUIVALENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINQ DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN. INCLÒS DAUS DE FORMIGÓ					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pistes Esportives		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

OBRA	01	PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL	08	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FR57U060	U	EXTRACCIÓ I RETIRADA DE SOCA, INCLOSA CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON ABOCAMENT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Plaça Edificis Escola		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
2	FR57JCA3	U	RETIRADA D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, INCLÒS TRANSPORT AL LLOC INDICAT PER LA D.F.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres Zona Institut		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Arbres Zona Escola		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
3	FR52U230	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, DE 80 A 110 CM DE PERÍMETRE, PER A 3 O MÉS UNITATS					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió Arbres Existents		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

4	FR2G8B41	U	EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE DIMENSIONS 1X1X1 M, AMB MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %,I APORTACIÓ DE SAULO GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIÓ					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbrat Zona Institut		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Arbrat Zona Escola		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Arbrat Zona Plaça Escola		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
5	FR3P1133	M3	APORTACIÓ I INCORPORACIÓ DE TERRA PER A JARDINERIA VEGETAL ADOBADA, EN SACS DE 30 L, AMB MINICARREGADORA PER A ANIVELLAMENT SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardi Paret Carrer Sardanya		1,000	42,000	0,600	0,500	12,600	C#*D#*E#*F#
2	Plantació Arbres		12,000	1,000	1,000	0,700	8,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,000	
6	FR47JC65	U	SUBMINISTRAMENT MORUS ALBA FRUITLESS DE 40 A 50 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA DE TELA METÀL·LICA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Plaça Edificis Escola		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona pistes esportives		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
7	FR4F1045	U	SUBMINISTRAMENT BOUGAINVILLEA GLABRA DE 125 A 150 CM D'ALÇADA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardi Paret Carrer Sardanya		3,000	42,000			126,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							126,000	
8	FR63U010	U	PLANTACIÓ D'ARBRE DE FULLA CADUCA DE 5 M D'ALÇADA AMB PA DE TERRA, AMB CAMIO GRUA,EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbrat Zona Institut		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Arbrat Zona Escola		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Arbrat Zona Plaça Escola		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
9	FR66JC10	U	PLANTACIÓ D'ARBUST I PLANTA ENFILADISSA, AMB MITJANS MANUALS AMB ELS ELEMENTS DE GUIA CORRESPONENTS ANCORATS A LES PARETS.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardi Paret Carrer Sardanya		3,000	42,000			126,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							126,000	

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F242S267	M3	CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Àmbit Paviment		1,000	2.256,000	0,300	1,300	879,840	C#*D#*E#*F#
2	Dedució Paviment Previ		-42,000	39,000	0,300	1,300	-638,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **241,020**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2RA7LPZ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Àmbit Paviment		1,000	2.256,000	0,300	1,300	879,840	C#*D#*E#*F#
2	Dedució Paviment Previ		-42,000	39,000	0,300	1,300	-638,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **241,020**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F243U101	M3	CARREGA MANUAL DE TERRES O RUNA, SOBRE CAMIO DE 7 T, AMIDAMENT SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORADES							
2	Perímetre pistes actual		2,000	42,500	0,300	0,300	7,650	C#*D#*E#*F#
3			2,000	39,000	0,300	0,300	7,020	C#*D#*E#*F#
4	Sorral Rocòdrom		2,000	2,200	0,300	0,300	0,396	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,500	0,300	0,300	0,495	C#*D#*E#*F#
6	LLOSES							
7	Rampes Pistes		2,000	1,800	1,800	0,250	1,620	C#*D#*E#*F#
8	EMBORNALS							
9	Embornals existents		7,000	0,800	0,800	0,400	1,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,973**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F2R542Z7	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ O CONTENIDOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORADES							
2	Perímetre pistes actual		2,000	42,500	0,300	0,300	7,650	C#*D#*E#*F#
3			2,000	39,000	0,300	0,300	7,020	C#*D#*E#*F#
4	Sorral Rocòdrom		2,000	2,200	0,300	0,300	0,396	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,500	0,300	0,300	0,495	C#*D#*E#*F#
6	LLOSES							
7	Rampes Pistes		2,000	1,800	1,800	0,250	1,620	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

8	EMBORNALS								
9	Embornals existents		7,000	0,800	0,800	0,400	1,792	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **18,973**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F2RA73Z1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORADES							
2	Perímetre pistes actual		2,000	42,500	0,300	0,300	7,650	C#*D#*E#*F#
3			2,000	39,000	0,300	0,300	7,020	C#*D#*E#*F#
4	Sorral Rocòdrom		2,000	2,200	0,300	0,300	0,396	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,500	0,300	0,300	0,495	C#*D#*E#*F#
6	LLOSES							
7	Rampes Pistes		2,000	1,800	1,800	0,250	1,620	C#*D#*E#*F#
8	EMBORNALS							
9	Embornals existents		7,000	0,800	0,800	0,400	1,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,973**

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HK11SJ10	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE DESPESES DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA D'ACORD AMB PLA DE SEGURETAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida de Seguretat i Salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Euro

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	H	CAP DE COLLA	17,67000 €
A0121000	H	OFICIAL 1A	24,50000 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	24,50000 €
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	24,50000 €
A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	21,99000 €
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	24,50000 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	25,32000 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	25,32000 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	24,50000 €
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	29,41000 €
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	21,75000 €
A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	19,53000 €
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	21,75000 €
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	21,72000 €
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	21,75000 €
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	26,10000 €
A0140000	H	MANOBRE	20,46000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	21,15000 €
A016P000	H	PEÓ JARDINER	21,82000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	15,65000 €
C1311120	H	PALA CARREGADORA MITJANA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 117 KW	54,50000 €
C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA	41,12000 €
C1315020	H	RETROEXCAVADORA MITJANA	58,74000 €
C13161E0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA	44,55000 €
C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	28,83000 €
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	60,03000 €
C1335080	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	51,34000 €
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	67,39000 €
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	8,35000 €
C133M0Q0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	44,37000 €
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	31,42000 €
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	39,17000 €
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	36,62000 €
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	45,42000 €
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	47,81000 €
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	30,49000 €
C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	39,64000 €
C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	23,90000 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,78000 €
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	2,88000 €
C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	10,15000 €
C1B02B00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL D'ACCIONAMENT MANUAL	28,49000 €
C2003000	H	REMOLINADOR MECÀNIC	4,82000 €
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	4,43000 €
CRE23000	H	MOTOSERRA	3,25000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	1,63000 €
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	17,08000 €
B0311010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	17,50000 €
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	17,50000 €
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	19,68000 €
B0322000	M3	SAULÓ GARBELLAT	17,94000 €
B0331Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	15,43000 €
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	12,43000 €
B0332300	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 50 A 70 MM	18,22000 €
B0332600	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 18 A 25 MM	18,50000 €
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	18,31000 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	103,30000 €
B0514301	T	CIMENT PÒRTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	75,80000 €
B051U003	T	CIMENT PÒRTLAND CEM II/32,5	68,16000 €
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90	0,09000 €
B055V003	T	BEURADA ASFÀLTICA EN BIDONS - SLURRY	299,02000 €
B0602220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	56,87000 €
B0603220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 12.5 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	33,21193 €
B0604210	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM	59,95000 €
B0606220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 20 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	63,48000 €
B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	45,50000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0641080	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	47,72000 €
B0641090	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	47,34000 €
B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	59,49000 €
B065CH0C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/10/III DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	75,00000 €
B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	34,14000 €
B0718U00	M3	MORTER SEC DE CIMENT 1:4, AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS	66,37000 €
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,06000 €
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,67000 €
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,34000 €
B0DF6F0A	U	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE CAIXA D'EMBORNAL DE 70X30X85 CM, PER A 150 USOS	1,01000 €
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,51000 €
B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,07000 €
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	0,18000 €
B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,19000 €
B0G1U004	M2	PEDRA SORRENÇA QUARCITICA DEIXADA DE SERRA, DE 7 CM DE GRUIX	33,99926 €
B2RA2460	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT AMB BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS AMB UNA DENSITAT SUPERIOR A 1,45 T/M3	5,22000 €
B2RA3400	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS	6,96000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA73Z1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	17,30000 €
B2RZ7LPZ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	3,00000 €
B7711F00	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 100 µM I DE PES 96 G/M2	0,18000 €
B7J20180	M	CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT DE DIÀMETRE 25 MM	0,36000 €
B89Z5000	KG	PINTURA AL DISSOLVENT DE RESINES DE PLIOLITÈ	12,08000 €
B8ZAR000	KG	IMPRIMACIÓ FIXADORA DE RESINES SINTÈTIQUES	10,69000 €
B8ZB1000	KG	PINTURA REFLECTORA PER A SENYALITZACIÓ	7,44000 €
B96512E0	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES, MONOCAPA PER A VIANANTS A2 10X20 CM CLASSE R 6	4,76000 €
B9912D10	M	PECES DE MORTER DE CIMENT, PER A ESCOSSELLS, DE 113X20X7 CM, AMB UN CANTELL BISELLAT	8,93000 €
B9E13100	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	6,40000 €
B9P0U020	M2	PAVIMENT DE CAUTXU RECICLAT DE 45 MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ. INCLUS REPERCUSIÓ DE PECES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE.	33,53047 €
BD1BU013	U	REIXA TIPUS CIUTAT VELLA DE FOSA DUCTIL MODEL 50 X 30 AMB SIFO, FORMADA PER FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE	106,28899 €
BD7F7370	M	TUB DE PVC DE 300 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE FORMACIÓ HELICOÏDAL AMB PERFIL RÍGID NERVAT EXTERIORMENT, AUTOPORTANT AMB UNIÓ ELÀSTICA AMB MASSILLA ADHESIVA DE POLIURETÀ	12,41000 €
BD7JE400	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2	13,74000 €
BDKZ3150	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X40 MM I DE 25 KG DE PES	12,00000 €
BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	44,79000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFA1E580	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	5,94000 €
BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	2,82000 €
BFB2U010	M	TUB DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	5,22000 €
BFWA1E80	U	ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	30,69000 €
BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	6,02000 €
BFYA1E80	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	0,66000 €
BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,09000 €
BG13E030	U	CAIXA DE PROTECCIÓ I MANIOBRA DE 63 A, DOBLE AÏLLAMENT, INCLOS CONTACTOR PER A COMANDAMENT A DISTÀNCIA, MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL	694,25000 €
BG22TL10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,65000 €
BG31G600	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, AMB BAIXA EMISSIVITAT FUMS, TRIPOLAR DE SECCIÓ 3X10 MM ²	6,31000 €
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM ²	1,29000 €
BGD14410	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	9,03000 €
BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	10,33000 €
BGW12000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT	5,47000 €
BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,13000 €
BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	3,78000 €
BHM1JC22	U	COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 9 M D'ALÇÀRIA, 4 COLUMNAS 9MTS, Ø60,3MM (REF. ICAP90PP) DE BENITO O EQUIVALENT, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5	513,00000 €
BHQ6JC60	U	PROJECTOR PER A EXTERIORS AMB REFLECTOR DE DISTRIBUCIÓ SEMIINTENSIVA, AMB LÀMPADA DE LED DE 200 W TIPUS PROJECTOR MILAN 200W 4000 K DE BENITO (REF. APMXL200A4MN4),	699,00000 €
BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	40,05000 €
BJS1U020	U	BOCA DE REG DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA OVALADA DE 40 MM I RACOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I EQUIPADA AMB VALVULA	70,32443 €
BJS2U015	U	ASPERSON PER A REG DE 6 M DE RADI AMB TOBERA A 90°, 180°, I 360° PER A UN CABAL DE 0,15, 0,30 I 0,60 M ³ /H A 2 BARS	25,75000 €
BJS4U515	U	DIFUSOR EMERGENT AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15 CM, D'UN ABAST ENTRE 2,0 I 4,5 M, AMB ROSCA FEMELLA DE 1/2". AMB VALVULA ANTIDRENATGE, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INCORPORAT, EQUIPAT AMB TOBERA STANDARD	15,61429 €
BJS5U004	U	GOTEJADOR AUTONETEJANT, ANTIDRENANT I AUTOCOMPENSAT, AMB UN CABAL DE 4 L/H, PER A INSERTAR EN CANONADA DE POLIETILE DES DE 12 A 25 MM	0,37000 €
BJSU010	U	PROGRAMADOR ELECTRONIC PER A 2 ZONES DE REG, AMB DOBLE PROGRAMA A PANTALLA LCD SERIE IMAGE 2 DE RAIN-BIRD O SIMILAR EQUIVALENT	99,27000 €
BJSBU130	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M ³ /H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN	58,18999 €
BMH4J02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 1,8 M I PER ACOBLAR AMB PLATINA PER A 2 PROJECTORS TIPUS REF. IRP02 DE BENITO	120,00000 €
BN319420	U	VALVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE 2" DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2	54,13316 €
BQ10JC80	U	BANC DE PEDRA ARTIFICIAL TIPUS KUBE DE BENITO REF. UM372	895,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ21U011	U	PAPERERA TRABUCABLE TIPUS CIRCULAR DE FDBENITO O EQUIVALENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINQ DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN	74,07000 €
BQ31CV05	U	FONT DE FOSA MODEL BADALONA DE 30 CM DE DIAMETRE I 110 CM D'ALÇÀRIA TOTAL, AMB FLUXOR TEMPORITZAT INSTAL·LAT AL LATERAL DE LA MATEIXA, FIXADA AMB CARGOLS SPEED ROAD	944,06000 €
BQA2JC10	U	CANASTA PER A MINI BÀSQUET TIPUS REF. VCB30P DE BENITO	942,00000 €
BQA2JC35	U	PORTERIA DE FUTBOL SALA TIPUS REF. VUYEN DE BENITO	988,00000 €
BR3P1130	M3	TERRA VEGETAL ADOBADA, EN SACS 30 L	96,05000 €
BR475665	U	MORUS ALBA FRUITLESS DE 18 A 20 CM DE PERIMETRE, AMB L'ARREL NUA	58,95000 €
BR4F1045	U	BOUGAINVILLEA GLABRA DE 125 A 150 CM D'ALÇADA	5,64000 €
BR82UC30	U	TUTOR PER A CACTÀCIES DE MÉS DE 251 CM D'ALÇÀRIA VISTA	38,61000 €
BV21770A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3	90,72000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D060M022	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	Rend.: 1.000		71,60125 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900 /R x	21,15000 =	19,03500	
				Subtotal...	19,03500	19,03500
Maquinària:						
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450 /R x	2,88000 =	1,29600	
				Subtotal...	1,29600	1,29600
Materials:						
B0111000	M3	AIGUA	0,180 x	1,63000 =	0,29340	
B0311010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	0,650 x	17,50000 =	11,37500	
B0331Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550 x	15,43000 =	23,91650	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150 x	103,30000 =	15,49500	
				Subtotal...	51,07990	51,07990
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,19035
				COST DIRECTE		71,60125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		71,60125
D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	Rend.: 1.000		76,06525 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900 /R x	21,15000 =	19,03500	
				Subtotal...	19,03500	19,03500
Maquinària:						
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450 /R x	2,88000 =	1,29600	
				Subtotal...	1,29600	1,29600
Materials:						
B0111000	M3	AIGUA	0,180 x	1,63000 =	0,29340	
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650 x	17,50000 =	11,37500	
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550 x	18,31000 =	28,38050	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150 x	103,30000 =	15,49500	
				Subtotal...	55,54390	55,54390

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,19035
			COST DIRECTE			76,06525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,06525
D0701461	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			73,31270 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra: A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	21,15000 =	21,15000	
			Subtotal...		21,15000	21,15000
Maquinària: C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600	
			Subtotal...		1,24600	1,24600
Materials: B0111000	M3	AIGUA	0,200 x	1,63000 =	0,32600	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740 x	17,08000 =	29,71920	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x	103,30000 =	20,66000	
			Subtotal...		50,70520	50,70520
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,21150
			COST DIRECTE			73,31270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,31270
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1.000			92,10110 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra: A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	21,15000 =	21,15000	
			Subtotal...		21,15000	21,15000
Maquinària: C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600	
			Subtotal...		1,24600	1,24600
Materials: B0111000	M3	AIGUA	0,200 x	1,63000 =	0,32600	
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,520 x	19,68000 =	29,91360	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380 x	103,30000 =	39,25400	
			Subtotal...		69,49360	69,49360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Altres: A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00 % S/	21,15000 =	0,21150	
			Subtotal...		0,21150	0,21150
			COST DIRECTE			92,10110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,10110
D070A4D1	M3	MORTER MIXT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1.000			105,09440 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra: A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050 /R x	21,15000 =	22,20750	
			Subtotal...		22,20750	22,20750
Maquinària: C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725 /R x	1,78000 =	1,29050	
			Subtotal...		1,29050	1,29050
Materials: B0111000	M3	AIGUA	0,200 x	1,63000 =	0,32600	
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,530 x	19,68000 =	30,11040	
B0514301	T	CIMENT PÒRTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	0,200 x	75,80000 =	15,16000	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90	400,000 x	0,09000 =	36,00000	
			Subtotal...		81,59640	81,59640
			COST DIRECTE			105,09440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,09440
D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1.000			107,55848 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra: A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050 /R x	21,15000 =	22,20750	
			Subtotal...		22,20750	22,20750
Maquinària: C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725 /R x	1,78000 =	1,29050	
			Subtotal...		1,29050	1,29050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials:						
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,63000 =	0,32600
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,380	x	19,68000 =	27,15840
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	103,30000 =	39,25400
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90	190,000	x	0,09000 =	17,10000
			Subtotal...		83,83840	83,83840
Altres:						
A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00	% S/	22,20800 =	0,22208
			Subtotal...		0,22208	0,22208
			COST DIRECTE		107,55848	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		107,55848	
D0B2A100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B 500 S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	Rend.: 1.000		0,94766 €	
Mà d'obra:						
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	24,50000 =	0,12250
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	21,75000 =	0,10875
			Subtotal...		0,23125	0,23125
Materials:						
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,010	x	1,06000 =	0,01060
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x	0,67000 =	0,70350
			Subtotal...		0,71410	0,71410
Altres:						
A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00	% S/	0,23100 =	0,00231
			Subtotal...		0,00231	0,00231
			COST DIRECTE		0,94766	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,94766	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FG13E030	U	CAIXA PER A QUADRE DE COMANAMENT I PROTECCIÓ DE 63 A EQUIPADA AMB CONTACTOR PER A COMANAMENT A DISTÀNCIA, DIFERENCIAL I MAGNETOTERMIC MUNTADA SUPERFICIALMENT	Rend.: 1.000		827,30 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,32000 =	25,32000
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	21,72000 =	21,72000
			Subtotal...		47,04000	47,04000	
Materials:							
	BG13E030	U	CAIXA DE PROTECCIÓ I MANIOBRA DE 63 A, DOBLE AILLAMENT, INCLOS CONTACTOR PER A COMANDAMENT A DISTÀNCIA, MAGNETOTERMIC I DIFERENCIAL	1,000	x	694,25000 =	694,25000
	BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	1,000	x	10,33000 =	10,33000
			Subtotal...		704,58000	704,58000	
Altres:							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00	% S/	47,04000 =	0,47040
			Subtotal...		0,47040	0,47040	
			COST DIRECTE		752,09040		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%		75,20904		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		827,29944		
P- 1	E7B21E0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM I 96 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA	Rend.: 1.000		1,28 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	0,030	/R x	21,99000 =	0,65970
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,015	/R x	19,53000 =	0,29295
			Subtotal...		0,95265	0,95265	
Materials:							
	B7711F00	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 100 µM I DE PES 96 G/M2	1,100	x	0,18000 =	0,19800
			Subtotal...		0,19800	0,19800	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01429		
			COST DIRECTE		1,16494		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%		0,11649		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,28143		
P- 2	E898MHN0	M2	PINTAT DE PARAMENT EXTERIOR AMB PINTURA AL DISSOLVENT DE RESINES DE PLIOLITÈ, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I 2 CAPES D'ACABAT LLIS	Rend.: 1.000		7,98 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Mà d'obra:							
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100	/R x	24,50000 =	2,45000	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,010	/R x	21,75000 =	0,21750	
			Subtotal...			2,66750	2,66750	
	Materials:							
	B89Z5000	KG	PINTURA AL DISSOLVENT DE RESINES DE PLIOLITÉ	0,286	x	12,08000 =	3,45488	
	B8ZAR000	KG	IMPRIMACIÓ FIXADORA DE RESINES SINTÈTIQUES	0,102	x	10,69000 =	1,09038	
			Subtotal...			4,54526	4,54526	
	Altres:							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50	% S/	2,66733 =	0,04001	
			Subtotal...			0,04001	0,04001	
			COST DIRECTE				7,25277	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				0,72528	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,97805	
P- 3	F21CSE30	U	DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 9 M D'ALTURA UTIL I 150 MM DE DIAMETRE AMB UN ESPESOR NORMAL I 60 CM D'EMPOTRAMENT	Rend.: 1.000				64,69 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,950	/R x	25,32000 =	24,05400	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,475	/R x	21,75000 =	10,33125	
			Subtotal...			34,38525	34,38525	
	Maquinària:							
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	47,81000 =	23,90500	
			Subtotal...			23,90500	23,90500	
	Altres:							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50	% S/	34,38533 =	0,51578	
			Subtotal...			0,51578	0,51578	
			COST DIRECTE				58,80603	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				5,88060	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,68663	
P- 4	F21CSE76	U	DESMUNTATGE DE PROJECTOR D'ENLLUMENAT FINS A 60X30X30 CM	Rend.: 1.000				41,49 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,027	/R x	25,32000 =	26,00364	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,513	/R x	21,75000 =	11,15775	
			Subtotal...			37,16139	37,16139	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Altres:							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50	% S/	37,16133 =	0,55742	
			Subtotal...			0,55742	0,55742	
			COST DIRECTE				37,71881	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				3,77188	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,49069	
P- 5	F21D3KJ1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR DE 84X50 CM DE PARETS DE 15 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1.000				10,39 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,208	/R x	21,15000 =	4,39920	
			Subtotal...			4,39920	4,39920	
	Maquinària:							
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,104	/R x	15,65000 =	1,62760	
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,057	/R x	58,74000 =	3,34818	
			Subtotal...			4,97578	4,97578	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,06599	
			COST DIRECTE				9,44097	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				0,94410	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,38506	
P- 6	F21K4AE3	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE 15 A 30 CM DE GRUIX I 1 M D'AMPLARIA, COM A MAXIM, AMB MARTELL PICADOR MANUAL	Rend.: 1.000				10,93 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,339	/R x	21,15000 =	7,16985	
			Subtotal...			7,16985	7,16985	
	Maquinària:							
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,170	/R x	15,65000 =	2,66050	
			Subtotal...			2,66050	2,66050	
	Altres:							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50	% S/	7,17000 =	0,10755	
			Subtotal...			0,10755	0,10755	
			COST DIRECTE				9,93790	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				0,99379	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,93169
P- 7	F21PCV01	M	ARRENCADA DE VORADA I PREPARACIÓ DE LA BASE, AMB MARTELL PICADOR	Rend.: 1.000 2,43 €
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €
	A0122000	H	0,030 /R x	24,50000 =
	A0150000	H	0,050 /R x	21,15000 =
			Subtotal...	1,79250
	Maquinària:			
	C1101200	H	0,025 /R x	15,65000 =
			Subtotal...	0,39125
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02689
			COST DIRECTE	2,21064
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,22106
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,43170
P- 8	F21QJC06	U	ARRENCADA D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE CISTELLA DE BÀSQUET COLLADA A SOLERA I CARREGA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1.000 41,14 €
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €
	A0121000	H	0,500 /R x	24,50000 =
	A0140000	H	0,250 /R x	20,46000 =
			Subtotal...	17,36500
	Maquinària:			
	C1101200	H	0,500 /R x	15,65000 =
	C1503500	H	0,250 /R x	47,81000 =
			Subtotal...	19,77750
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26048
			COST DIRECTE	37,40298
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	3,74030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,14327
P- 9	F21QJC08	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE PORTERIA DE FUTBOL SALA CARGOLADA A SOLERA I CARREGA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1.000 32,54 €
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €
	A0121000	H	0,500 /R x	24,50000 =
	A0140000	H	0,250 /R x	20,46000 =
			Subtotal...	17,36500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,93169
	Maquinària:			
	C1503500	H	0,250 /R x	47,81000 =
			Subtotal...	11,95250
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26048
			COST DIRECTE	29,57798
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	2,95780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,53577
P- 10	F221C420	M3	EXCAVACIÓ I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS	Rend.: 1.000 3,53 €
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €
	A0140000	H	0,010 /R x	20,46000 =
			Subtotal...	0,20460
	Maquinària:			
	C1311120	H	0,055 /R x	54,50000 =
			Subtotal...	2,99750
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00307
			COST DIRECTE	3,20517
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,32052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,52569
P- 11	F2225A20	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS	Rend.: 1.000 8,75 €
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €
	A0140000	H	0,010 /R x	20,46000 =
			Subtotal...	0,20460
	Maquinària:			
	C1315020	H	0,132 /R x	58,74000 =
			Subtotal...	7,75368
			COST DIRECTE	7,95828
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,79583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,75411

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	F228FB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM	Rend.: 1.000 9,85 €
	Maquinària:			
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA MITJANA	Unitats Preu € Parcial Import 0,100 /R x 58,74000 = 5,87400
	C1335080	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	0,060 /R x 51,34000 = 3,08040
			Subtotal...	8,95440 8,95440
			COST DIRECTE	8,95440
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,89544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,84984
P- 13	F242S267	M3	CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	Rend.: 1.000 10,02 €
	Maquinària:			
	C1311120	H	PALA CARREGADORA MITJANA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 117 KW	0,029 /R x 54,50000 = 1,58050
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,059 /R x 39,17000 = 2,31103
			Subtotal...	3,89153 3,89153
	Materials:			
	B2RA2460	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT AMB BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS AMB UNA DENSITAT SUPERIOR A 1,45 T/M3	1,000 x 5,22000 = 5,22000
			Subtotal...	5,22000 5,22000
			DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00000
			COST DIRECTE	9,11153
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,91115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,02268
P- 14	F243U101	M3	CARREGA MANUAL DE TERRES O RUNA, SOBRE CAMIO DE 7 T, AMIDAMENT SOBRE PERFIL	Rend.: 1.000 25,61 €
	Mà d'obra:			
	A0140000	H	MANOBRE	0,640 /R x 20,46000 = 13,09440
			Subtotal...	13,09440 13,09440
	Maquinària:			
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,320 /R x 31,42000 = 10,05440
			Subtotal...	10,05440 10,05440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,13094
			COST DIRECTE	23,27974
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	2,32797
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,60772
P- 15	F2R542Z7	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ O CONTENIDOR.	Rend.: 1.000 4,52 €
	Maquinària:			
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	Unitats Preu € Parcial Import 0,105 /R x 39,17000 = 4,11285
			Subtotal...	4,11285 4,11285
			COST DIRECTE	4,11285
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,41129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,52414
P- 16	F2RA73Z1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLOS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 19,03 €
	Materials:			
	B2RA73Z1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLOS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Unitats Preu € Parcial Import 1,000 x 17,30000 = 17,30000
			Subtotal...	17,30000 17,30000
			COST DIRECTE	17,30000
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	1,73000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,03000
P- 17	F2RA7LPZ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1.000 3,30 €
	Materials:			
			Unitats Preu € Parcial Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu €	Parcial	Import	PREU	
	B2RZ7LPZ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	3,00000 =	3,00000		
						Subtotal...	3,00000	3,00000	
						COST DIRECTE		3,00000	
						GASTOS INDIRECTOS 10,00%		0,30000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,30000	
P- 18	F4B03000	KG	SUBMINISTRAMENT, ELABORACIÓ I MUNTATGE D'ACER AEH 500 S (B 500 S) DE LIMIT ELÀSTIC >= 5100 KP/CM2 EN BARRES CORRUGADES, PER A L'ARMADURA DE ESTRUCTURES I OBRES DE CLAVEGUERAM, INCLOS PART PROPORCIONALS DE SOLAPAMENTS I RETALLS			Rend.: 1.000		1,51 €	
						Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006	/R x	24,50000 =	0,14700		
	A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,008	/R x	21,75000 =	0,17400		
						Subtotal...	0,32100	0,32100	
	Materials:								
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,005	x	1,06000 =	0,00530		
	DOB2A100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B 500 S, DE LIMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,100	x	0,94766 =	1,04243		
						Subtotal...	1,04773	1,04773	
	Altres:								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00	% S/	0,32100 =	0,00321		
						Subtotal...	0,00321	0,00321	
						COST DIRECTE		1,37194	
						GASTOS INDIRECTOS 10,00%		0,13719	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,50913	
P- 19	F81115E0	M2	ARREBOSSAT ESQUERDEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MAXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L			Rend.: 1.000		15,59 €	
						Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,359	/R x	24,50000 =	8,79550		
	A0140000	H	MANOBRE	0,180	/R x	20,46000 =	3,68280		
						Subtotal...	12,47830	12,47830	
	Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu €	Parcial	Import	PREU	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM IIB-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,015	x	92,10110 =	1,38152		
						Subtotal...	1,38152	1,38152	
	Altres:								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,50	% S/	12,47840 =	0,31196		
						Subtotal...	0,31196	0,31196	
						COST DIRECTE		14,17178	
						GASTOS INDIRECTOS 10,00%		1,41718	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,58896	
P- 20	F923U001	M3	SUBBASE DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 50 A 70 MM I AFEGIT PER A COLMATAR DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 18 A 25 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL			Rend.: 1.000		42,93 €	
						Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0140000	H	MANOBRE	0,070	/R x	20,46000 =	1,43220		
						Subtotal...	1,43220	1,43220	
	Maquinària:								
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	60,03000 =	2,10105		
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	67,39000 =	1,34780		
						Subtotal...	3,44885	3,44885	
	Materials:								
	B0332300	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 50 A 70 MM	1,683	x	18,22000 =	30,66426		
	B0332600	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 18 A 25 MM	0,187	x	18,50000 =	3,45950		
						Subtotal...	34,12376	34,12376	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02148	
						COST DIRECTE		39,02629	
						GASTOS INDIRECTOS 10,00%		3,90263	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,92892	
P- 21	F936CV01	M3	BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2 DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM ABOCAT DES DE CAMIO AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT			Rend.: 1.000		88,36 €	
						Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150	/R x	24,50000 =	3,67500		
	A0140000	H	MANOBRE	0,450	/R x	20,46000 =	9,20700		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	12,88200	12,88200	
	Maquinària: C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,150 /R x 4,43000 =	0,66450		
				Subtotal...	0,66450	0,66450	
	Materials: B0606220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 20 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	1,050 x 63,48000 =	66,65400		
				Subtotal...	66,65400	66,65400	
	Altres: A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00 % S/ 12,88200 =	0,12882		
				Subtotal...	0,12882	0,12882	
				COST DIRECTE		80,32932	
				GASTOS INDIRECTOS 10,00%		8,03293	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		88,36225	
P- 22	F965JCEJ	M	VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ, MONOCAPA PER A JARDÍ 10X20 CM AMB CARA SUPERIOR PLANA BISELLADA PER AMB DÒS COSTATS, CLASSE R 6, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 30 A 35 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L	Rend.: 1.000		30,76 €	
	Mà d'obra: A012N000 A0140000	H H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA MANOBRE	0,235 /R x 24,50000 = 0,503 /R x 20,46000 =	5,75750 10,29138		
				Subtotal...	16,04888	16,04888	
	Materials: B0641090	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,099 x 47,34000 =	4,68666		
	B96512E0	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES, MONOCAPA PER A VIANANTS A2 10X20 CM CLASSE R 6	1,500 x 4,76000 =	7,14000		
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,001 x 92,10110 =	0,09210		
				Subtotal...	11,91876	11,91876	
				COST DIRECTE		27,96764	
				GASTOS INDIRECTOS 10,00%		2,79676	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,76440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 23	F973JC20	M	RIGOLA DE LLOSES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 7 CM DE GRUIX I 30 CM D'AMPLADA I 60 CM DE LLARG, COL·LOCADA AMB MORTER, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA	Rend.: 55.000		25,45 €	
	Mà d'obra: A0112000 A0121000 A0140000	H H H	CAP DE COLLA OFICIAL 1A MANOBRE	1,000 /R x 17,67000 = 4,000 /R x 24,50000 = 6,000 /R x 20,46000 =	0,32127 1,78182 2,23200		
				Subtotal...	4,33509	4,33509	
	Maquinària: C131U020 C15019U0 C1503U10	H H H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3) CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,400 /R x 28,83000 = 0,400 /R x 36,62000 = 0,250 /R x 30,49000 =	0,20967 0,26633 0,13859		
				Subtotal...	0,61459	0,61459	
	Materials: B051U003 B060U110	T M3	CIMENT PÒRTLAND CEM I/32,5 FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,001 x 68,16000 = 0,080 x 45,50000 =	0,06816 3,64000		
	B0718U00	M3	MORTER SEC DE CIMENT 1:4, AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS	0,007 x 66,37000 =	0,46459		
	B0D21030 B0DZA000 B0DZU005 B0G1U004	M L U M2	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS DESENCOFRANT MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR PEDRA SORRENCA QUARCITICA DEIXADA DE SERRA, DE 7 CM DE GRUIX	1,000 x 0,34000 = 0,010 x 2,51000 = 0,050 x 1,07000 = 0,400 x 33,99926 =	0,34000 0,02510 0,05350 13,59970		
				Subtotal...	18,19105	18,19105	
				COST DIRECTE		23,14073	
				GASTOS INDIRECTOS 10,00%		2,31407	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,45480	
P- 24	F9915322	U	ESCOSELL DE 106X106 CM DE LLUM I 25 CM DE FONDÀRIA, AMB 4 PECES DE MORTER DE CIMENT DE 113X20X7 CM, D'UN CANTELL BISELLAT, REJUNTADES AMB MORTER MIXT 1:0.5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2	Rend.: 1.000		76,39 €	
	Mà d'obra: A0122000 A0140000	H H	OFICIAL 1A PALETA MANOBRE	0,480 /R x 24,50000 = 0,480 /R x 20,46000 =	11,76000 9,82080		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
					Subtotal...	21,58080
	Materials:					21,58080
	B0604210	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 12 MM	0,134 x	59,95000 =	8,03330
	B9912D10	M	PECES DE MORTER DE CIMENT, PER A ESCOSSELLS, DE 113X20X7 CM, AMB UN CANTELL BISELLAT	4,400 x	8,93000 =	39,29200
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,002 x	107,55848 =	0,21512
					Subtotal...	47,54042
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,32371
					COST DIRECTE	69,44493
					GASTOS INDIRECTOS 10,00%	6,94449
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	76,38943
P- 25	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND		Rend.: 1.000	37,23 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,580 /R x	24,50000 =	14,21000
	A0140000	H	MANOBRE	0,440 /R x	20,46000 =	9,00240
					Subtotal...	23,21240
	Materials:					
	B0111000	M3	AIGUA	0,001 x	1,63000 =	0,00163
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,003 x	103,30000 =	0,30990
	B9E13100	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	1,020 x	6,40000 =	6,52800
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,032 x	107,55848 =	3,44187
					Subtotal...	10,28140
	Altres:					
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50 % s/	23,21267 =	0,34819
					Subtotal...	0,34819
					COST DIRECTE	33,84199
					GASTOS INDIRECTOS 10,00%	3,38420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						37,22619
P- 26	F9G1JCF5	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HA-30/P/10/IIIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 10 MM, ESCAMPAT AMB TRANSPORT INTERIOR MECÀNIC, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AMB ADDICIÓ EN POSTA EN OBRA DE 35 KG PER M3 DE FIBRES METÀL·LIQUES		Rend.: 1.000	114,39 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,250 /R x	24,50000 =	6,12500
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x	20,46000 =	10,23000
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200 /R x	21,15000 =	4,23000
					Subtotal...	20,58500
	Maquinària:					
	C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,160 /R x	23,90000 =	3,82400
	C2003000	H	REMOLINADOR MECÀNIC	0,050 /R x	4,82000 =	0,24100
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,133 /R x	4,43000 =	0,58919
					Subtotal...	4,65419
	Materials:					
	B065CH0C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/10/IIIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	1,050 x	75,00000 =	78,75000
					Subtotal...	78,75000
					COST DIRECTE	103,98919
					GASTOS INDIRECTOS 10,00%	10,39892
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	114,38811
P- 27	F9GZ2524	M	FORMACIÓ DE JUNT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNIC		Rend.: 1.000	8,61 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250 /R x	21,15000 =	5,28750
					Subtotal...	5,28750
	Maquinària:					
	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	0,250 /R x	10,15000 =	2,53750
					Subtotal...	2,53750
					COST DIRECTE	7,82500
					GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,78250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,60750
P- 28	F9K1V030	M2	BEURADA BITUMINOSA, SLURRY, EN BIDONS, COL·LOCADA A L'OBRA, NETEJA DEL FERM INCLOSA, AMB UNA DOTACIO DE 5 KG/M2	Rend.: 1.000 5,92 €
	Mà d'obra: A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	Unitats Preu € Parcial Import 0,182 /R x 21,15000 = 3,84930 Subtotal... 3,84930 3,84930
	Materials: B055V003	T	BEURADA ASFALTICA EN BIDONS - SLURRY	0,005 x 299,02000 = 1,49510 Subtotal... 1,49510 1,49510
	Altres: A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00 % S/ 3,84900 = 0,03849 Subtotal... 0,03849 0,03849
			COST DIRECTE	5,38289
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,53829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,92118
P- 29	F9P0U025	M2	PAVIMENT DE CAUTXU RECICLAT DE 45 MM DE GRUIX EN PECES DE 100X100 CM, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE SOLERA DE FORMIGO, INCLOS REPERCUSSIO DE PECES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE	Rend.: 1.000 57,91 €
	Mà d'obra: A0121000 A0140000 A0150000	H	OFICIAL 1A MANOBRE MANOBRE ESPECIALISTA	Unitats Preu € Parcial Import 0,300 /R x 24,50000 = 7,35000 0,300 /R x 20,46000 = 6,13800 0,100 /R x 21,15000 = 2,11500 Subtotal... 15,60300 15,60300
	Materials: B9P0U020	M2	PAVIMENT DE CAUTXU RECICLAT DE 45 MM DE GRUIX, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGO. INCLOS REPERCUSIO DE PECES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE.	1,100 x 33,53047 = 36,88352 Subtotal... 36,88352 36,88352
			DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,15603
			COST DIRECTE	52,64255
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	5,26426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,90681

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	F9W2V045	M2	REPAS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT EN REPARACIONS	Rend.: 1.000 2,50 €
	Mà d'obra: A0140000 A0150000	H	MANOBRE MANOBRE ESPECIALISTA	Unitats Preu € Parcial Import 0,064 /R x 20,46000 = 1,30944 0,032 /R x 21,15000 = 0,67680 Subtotal... 1,98624 1,98624
	Maquinària: C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,032 /R x 8,35000 = 0,26720 Subtotal... 0,26720 0,26720
	Altres: A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00 % S/ 1,98600 = 0,01986 Subtotal... 0,01986 0,01986
			COST DIRECTE	2,27330
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,22733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,50063
P- 31	F9Z1V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT	Rend.: 1.000 1,73 €
	Mà d'obra: A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	Unitats Preu € Parcial Import 0,050 /R x 21,15000 = 1,05750 Subtotal... 1,05750 1,05750
	Maquinària: C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	0,050 /R x 10,15000 = 0,50750 Subtotal... 0,50750 0,50750
	Altres: A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00 % S/ 1,05800 = 0,01058 Subtotal... 0,01058 0,01058
			COST DIRECTE	1,57558
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,15756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,73314
P- 32	FBA3SE10	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS DE 10 CM D'AMPLADA CONTINUES O DISCONTINUES, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL. INCLOS REPLANTEIG DE LES MARQUES I PART PROPORCIONAL D'ENCINTAT DE CONTORN	Rend.: 1.000 3,11 €
	Mà d'obra: A0121000	H	OFICIAL 1A	Unitats Preu € Parcial Import 0,042 /R x 24,50000 = 1,02900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	A0140000	H	MANOBRE	0,021	/R x	20,46000 =	0,42966	
			Subtotal...				1,45866	
	Maquinària: C1B02B00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL D'ACCIONAMENT MANUAL	0,021	/R x	28,49000 =	0,59829	
			Subtotal...				0,59829	
	Materials: B8ZB1000	KG	PINTURA REFLECTORA PER A SENYALITZACIÓ	0,100	x	7,44000 =	0,74400	
			Subtotal...				0,74400	
	Altres: A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50	% S/	1,45867 =	0,02188	
			Subtotal...				0,02188	
			COST DIRECTE				2,82283	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				0,28228	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,10511	
P- 33	FD1BS013	U	BASTIMENT I REIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE FOSA DUCTIL MODEL 70 X 30 AMB SIFO INCORPORAT	Rend.: 1.000				138,70 €
	Ma d'obra: A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,420	/R x	24,50000 =	10,29000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,420	/R x	20,46000 =	8,59320	
			Subtotal...				18,88320	
	Materials: BD1BU013	U	REIXA TIPUS CIUTAT VELLA DE FOSA DUCTIL MODEL 50 X 30 AMB SIFO, FORMADA PER FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE	1,000	x	106,28899 =	106,28899	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM I/II-B I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA 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 AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,010	x	92,10110 =	0,92101	
			Subtotal...				107,21000	
			COST DIRECTE				126,09320	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				12,60932	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,70252	
P- 34	FD5JSF08	U	CAIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	Rend.: 1.572				72,47 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Ma d'obra: A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,500	/R x	24,50000 =	23,37786	
	A0140000	H	MANOBRE	1,500	/R x	20,46000 =	19,52290	
			Subtotal...				42,90076	
	Materials: B0641080	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,431	x	47,72000 =	20,56732	
	B0DF6F0A	U	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE CAIXA D'EMBORNAL DE 70X30X85 CM, PER A 150 USOS	1,000	x	1,01000 =	1,01000	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,560	x	2,51000 =	1,40560	
			Subtotal...				22,98292	
			COST DIRECTE				65,88368	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				6,58837	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,47205	
P- 35	FD7F7375	M	TUB DE PVC DE 300 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE FORMACIÓ HELICOÏDAL AMB PERFIL RÍGID NERVAT EXTERIORMENT, AUTOPORTANT, UNIÓ ELÀSTICA AMB MASSILLA ADHESIVA DE POLIURETÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1.000				14,57 €
	Ma d'obra: A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,018	/R x	25,32000 =	0,45576	
	A0140000	H	MANOBRE	0,018	/R x	20,46000 =	0,36828	
			Subtotal...				0,82404	
	Materials: BD7F7370	M	TUB DE PVC DE 300 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE FORMACIÓ HELICOÏDAL AMB PERFIL RÍGID NERVAT EXTERIORMENT, AUTOPORTANT AMB UNIÓ ELÀSTICA AMB MASSILLA ADHESIVA DE POLIURETÀ	1,000	x	12,41000 =	12,41000	
			Subtotal...				12,41000	
	Altres: A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50	% S/	0,82400 =	0,01236	
			Subtotal...				0,01236	
			COST DIRECTE				13,24640	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				1,32464	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,57104	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 36	FD7F73XZ	U	ENTRONCAMENT DE TUB DE CLAVEGUERAM A XARXA EXISTENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS, ACCESSORIS, JUNTES I REPOSICIONS, TOTALMENT ACABAT SEGONS INDICACIONS DE LA DF	Rend.: 1.000 476,06 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000 /R x	25,32000 =	202,56000	
	A0140000	H	MANOBRE	8,000 /R x	20,46000 =	163,68000	
					Subtotal...	366,24000	366,24000
	Maquinària:						
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	2,000 /R x	15,65000 =	31,30000	
					Subtotal...	31,30000	31,30000
	Materials:						
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,500 x	59,49000 =	29,74500	
					Subtotal...	29,74500	29,74500
			DESPESES AUXILIARS 1,50%			5,49360	
			COST DIRECTE			432,77860	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			43,27786	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			476,05646	
P- 37	FD7JE425	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1.000 67,19 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x	25,32000 =	25,32000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000 /R x	21,75000 =	21,75000	
					Subtotal...	47,07000	47,07000
	Materials:						
	BD7JE400	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2	1,020 x	13,74000 =	14,01480	
					Subtotal...	14,01480	14,01480
			COST DIRECTE			61,08480	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			6,10848	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,19328	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 38	FD90S010	M3	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGO DE RESISTÈNCIA DE 20 N/MM2, PER A CLAVEGUERA	Rend.: 1.000 106,64 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400 /R x	24,50000 =	9,80000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,800 /R x	21,15000 =	16,92000	
					Subtotal...	26,72000	26,72000
	Materials:						
	B0606220	M3	FORMIGO DE RESISTÈNCIA 20 N/MM2, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	1,100 x	63,48000 =	69,82800	
					Subtotal...	69,82800	69,82800
	Altres:						
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50 % S/	26,72000 =	0,40080	
					Subtotal...	0,40080	0,40080
			COST DIRECTE			96,94880	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			9,69488	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,64368	
P- 39	FDG5CV01	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS DE POLIETILÈ CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D 125 MM AMB GUIES DE PLÀSTIC, INCLOS REBLIMENT AMB FORMIGO DE RESISTÈNCIA 10 N/MM2 I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVIS DE PLÀSTIC A LA PART SUPERIOR DE LA RASA	Rend.: 1.000 16,45 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150 /R x	24,50000 =	3,67500	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150 /R x	20,46000 =	3,06900	
					Subtotal...	6,74400	6,74400
	Materials:						
	B0602220	M3	FORMIGO DE RESISTÈNCIA 10 N/MM2, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,050 x	56,87000 =	2,84350	
	BG22TL10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,000 x	2,65000 =	5,30000	
					Subtotal...	8,14350	8,14350
	Altres:						
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,00 % S/	6,74400 =	0,06744	
					Subtotal...	0,06744	0,06744

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				<p>COST DIRECTE 14,95494</p> <p>GASTOS INDIRECTOS 10,00% 1,49549</p> <p>COST EXECUCIÓ MATERIAL 16,45043</p>
P- 40	FDK282CA	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	Rend.: 1.000 92,13 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000 /R x 24,50000 = 49,00000
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x 20,46000 = 20,46000
			Subtotal...	69,46000 69,46000
	Materials:			
	B0111000	M3	AIGUA	0,001 x 1,63000 = 0,00163
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0032 x 103,30000 = 0,33056
	B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	47,9955 x 0,19000 = 9,11915
	D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2.5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0519 x 73,31270 = 3,80493
			Subtotal...	13,25627 13,25627
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,04190
			COST DIRECTE	83,75817
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	8,37582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	92,13399
P- 41	FDK2U020	U	PERICO QUADRAT PER A CANALITZACIO DE SERVEIS DE 42 X 42 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAÓ CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX	Rend.: 1.418 81,75 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,500 /R x 24,50000 = 25,91678
	A0140000	H	MANOBRE	1,700 /R x 20,46000 = 24,52891
			Subtotal...	50,44569 50,44569

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	Materials:			
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,045 x 12,43000 = 0,55935
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÓS TRANSPORT A L'OBRA	0,180 x 45,50000 = 8,19000
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	56,000 x 0,18000 = 10,08000
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,048 x 105,09440 = 5,04453
			Subtotal...	23,87388 23,87388
			COST DIRECTE	74,31957
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	7,43196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,75153
			Rend.: 1.000	32,82 €
P- 42	FDKZ3155	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X40 MM I DE 25 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350 /R x 24,50000 = 8,57500
	A0140000	H	MANOBRE	0,350 /R x 20,46000 = 7,16100
			Subtotal...	15,73600 15,73600
	Materials:			
	BDKZ3150	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X40 MM I DE 25 KG DE PES	1,000 x 12,00000 = 12,00000
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB ESCÒRIA CEM II/B-S, CALÇ I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,020 x 105,09440 = 2,10189
			Subtotal...	14,10189 14,10189
			COST DIRECTE	29,83789
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	2,98379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,82168
			Rend.: 1.000	66,96 €
P- 43	FDKZH9C4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350 /R x 24,50000 =	8,57500	
	A0140000	H	MANOBRE	0,350 /R x 20,46000 =	7,16100	
			Subtotal...		15,73600	
			Materials:			
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0032 x 34,14000 =	0,10925	
	BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000 x 44,79000 =	44,79000	
			Subtotal...		44,89925	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23604	
			COST DIRECTE		60,87129	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%		6,08713	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,95842	
P- 44	FFA1E585	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.	Rend.: 1.000	32,76 €	
			S'INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS PER REALITZACIÓ DE LA XARXA SEGONS PLÀNOLS.			
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,290 /R x 25,32000 =	7,34280	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,290 /R x 21,75000 =	6,30750	
			Subtotal...		13,65030	
			Materials:			
	BFA1E580	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	1,020 x 5,94000 =	6,05880	
	BFWA1E80	U	ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	0,300 x 30,69000 =	9,20700	
	BFYA1E80	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	1,000 x 0,66000 =	0,66000	
			Subtotal...		15,92580	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20475	
			COST DIRECTE		29,78085	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%		2,97809	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,75894	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P- 45	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I PER A COL·LOCAR SOTERRAT	Rend.: 1.000	9,91 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:			
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090 /R x 25,32000 =	2,27880	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090 /R x 21,75000 =	1,95750	
			Subtotal...		4,23630	
			Materials:			
	BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	1,020 x 2,82000 =	2,87640	
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300 x 6,02000 =	1,80600	
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	1,000 x 0,09000 =	0,09000	
			Subtotal...		4,77240	
			COST DIRECTE		9,00870	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%		0,90087	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,90957	
P- 46	FG1MJC10	U	TREBALLS D'ADEQUACIÓ DEL QUADRE D'ENLLUMENAT AMB DISPOSICIÓ PER A UN CIRCUIT AMB INCLUSIÓ DELS CORRESPONENTS DIFERENCIALS I MAGNETOTÈRMICS I TOTES LES OPERACIONS DE CONNEXIONAT	Rend.: 1.000	647,34 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
			Mà d'obra:			
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000 /R x 25,32000 =	101,28000	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	4,000 /R x 21,72000 =	86,88000	
			Subtotal...		188,16000	
			Materials:			
	BGW12000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS DE CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT	1,000 x 5,47000 =	5,47000	
			Subtotal...		5,47000	
			Partides d'obra:			
	FG13E030	U	CAIXA PER A QUADRE DE COMANAMENT I PROTECCIÓ DE 63 A EQUIPADA AMB CONTACTOR PER A COMANAMENT A DISTÀNCIA, DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC MUNTADA SUPERFICIALMENT	0,500 x 752,09040 =	376,04520	
			Subtotal...		376,04520	
			Altres:			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	10,00	% S/	188,16000 =	18,81600	
			Subtotal...			18,81600	18,81600	
			COST DIRECTE			588,49120		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			58,84912		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			647,34032		
P- 47	FG31G606	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, AMB BAIXA EMISSIVITAT FUMS, TRIPOLAR DE SECCIÓ 3X10 MM2, COL.LOCAT EN TUB	Rend.: 1.000				9,15 e
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import		
	A012H000	H	0,040 /R x	25,32000 =	1,01280			
	A013H000	H	0,040 /R x	21,72000 =	0,86880			
			Subtotal...		1,88160	1,88160		
	Materials:							
	BG31G600	M	1,020 x	6,31000 =	6,43620			
			Subtotal...		6,43620	6,43620		
			COST DIRECTE			8,31780		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			0,83178		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,14958		
P- 48	FG38E355	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA	Rend.: 1.000				3,34 e
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import		
	A012H000	H	0,027 /R x	25,32000 =	0,68364			
	A013H000	H	0,027 /R x	21,72000 =	0,58644			
			Subtotal...		1,27008	1,27008		
	Materials:							
	BG380900	M	1,000 x	1,29000 =	1,29000			
	BGW38000	U	1,000 x	0,33000 =	0,33000			
	BGY38000	U	1,000 x	0,13000 =	0,13000			
			Subtotal...		1,75000	1,75000		
	Altres:							
	A%AUX001	%	1,00 % S/	1,27000 =	0,01270			
			Subtotal...		0,01270	0,01270		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			COST DIRECTE			3,03278		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			0,30328		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,33606		
P- 49	FGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDAR, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA I DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	Rend.: 1.000				28,06 e
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import		
	A012H000	H	0,266 /R x	25,32000 =	6,73512			
	A013H000	H	0,266 /R x	21,72000 =	5,77752			
			Subtotal...		12,51264	12,51264		
	Materials:							
	BGD14410	U	1,000 x	9,03000 =	9,03000			
	BGYD1000	U	1,000 x	3,78000 =	3,78000			
			Subtotal...		12,81000	12,81000		
	Altres:							
	A%AUX001	%	1,50 % S/	12,51267 =	0,18769			
			Subtotal...		0,18769	0,18769		
			COST DIRECTE			25,51033		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			2,55103		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,06136		
P- 50	FHM1JC22	U	COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 9 M D'ALÇÀRIA, TIPUS COLUMNES 9 MTS, Ø60,3MM (REF. ICAP90PP) DE BENITO, CORONAMENT SENSE PLATINA, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5, COL.LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ INCLÒS	Rend.: 1.000				732,75 e
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import		
	A012H000	H	0,530 /R x	25,32000 =	13,41960			
	A013H000	H	0,530 /R x	21,72000 =	11,51160			
	A0140000	H	0,250 /R x	20,46000 =	5,11500			
			Subtotal...		30,04620	30,04620		
	Maquinària:							
	C1503000	H	0,530 /R x	45,42000 =	24,07260			
	C1504R00	H	0,530 /R x	39,64000 =	21,00920			
			Subtotal...		45,08180	45,08180		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Materials: B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,638	x	59,49000 =	37,95462	
	BHM1JC22	U	COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 9 M D'ALÇÀRIA, 4 COLUMNAS 9MTS, Ø60,3MM (REF. ICAP90PP) DE BENITO O EQUIVALENT, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5	1,000	x	513,00000 =	513,00000	
	BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
			Subtotal...			591,00462	591,00462	
			COST DIRECTE			666,13262		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			66,61326		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			732,74588		
P- 51	FHM4JC02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 1,8 M I ACOBLADA AMB PLATINA PER A 2 PROJECTORS, TIPUS MOD. REF. IRP02 DE BENITO O EQUIVALENT	Rend.: 1.000				140,59 €
	Mà d'obra: A012H000 A013H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,166	/R x	25,32000 =	4,20312	
		H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,166	/R x	21,72000 =	3,60552	
			Subtotal...			7,80864	7,80864	
	Materials: BMH4J02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 1,8 M I PER ACOBLAR AMB PLATINA PER A 2 PROJECTORS TIPUS REF. IRP02 DE BENITO	1,000	x	120,00000 =	120,00000	
			Subtotal...			120,00000	120,00000	
			COST DIRECTE			127,80864		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			12,78086		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,58950		
P- 52	FHQ6JC61	U	PROJECTOR PER A EXTERIORS AMB REFLECTOR DE DISTRIBUCIÓ SEMIINTENSIVA, AMB LÀMPADA DE LED DE 200 W TIPUS PROJECTOR MILAN 200W 4000 K DE BENITO (REF. APMXL200A4MN4), DE FORMA RECTANGULAR, TANCAT AMB ALLOTJAMENT PER A EQUIP I ACOBLAT AL SUPORT	Rend.: 1.000				820,64 €
	Mà d'obra: A012H000 A013H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,32000 =	25,32000	
		H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	21,72000 =	21,72000	
			Subtotal...			47,04000	47,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Materials: BHQ6JC60	U	PROJECTOR PER A EXTERIORS AMB REFLECTOR DE DISTRIBUCIÓ SEMIINTENSIVA, AMB LÀMPADA DE LED DE 200 W TIPUS PROJECTOR MILAN 200W 4000 K DE BENITO (REF. APMXL200A4MN4),	1,000	x	699,00000 =	699,00000	
			Subtotal...			699,00000	699,00000	
			COST DIRECTE			746,04000		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			74,60400		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			820,64400		
P- 53	FJS1U020	U	BOCA DE REG DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA OVALADA DE 40 MM I RACOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I EQUIPADA AMB VALVULA, COL.LOCADA AMB MORTER	Rend.: 1.000				154,87 €
	Mà d'obra: A012M000 A013M000 A0140000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	25,32000 =	25,32000	
		H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	21,75000 =	21,75000	
		H	MANOBRE	1,000	/R x	20,46000 =	20,46000	
			Subtotal...			67,53000	67,53000	
	Materials: BJS1U020	U	BOCA DE REG DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA OVALADA DE 40 MM I RACOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I EQUIPADA AMB VALVULA	1,000	x	70,32443 =	70,32443	
	D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2.5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,040	x	73,31270 =	2,93251	
			Subtotal...			73,25694	73,25694	
			COST DIRECTE			140,78694		
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%			14,07869		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			154,86563		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	FJS2U120	U	ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA LUBRICAT PER AIGUA, AMB ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 9,2 CM, D'UN RADI D'ACCIO ENTRE 8,4 I 15 M, DE CERCLE COMPLET O SECTORIAL, AMB PROTECCIÓ DE GOMA, AMB CONNEXIÓ ROSCADA FEMELLA DE 3/4", AMB TOBERA INCORPORADA, AMB VALVULA-FILTRE ANTIDRENATGE, AMB VELOCITAT DE GIR REGULABLE I MEMORIA DEL SECTOR, TOTALMENT COL·LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIÓ DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIÓ AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA	Rend.: 1.000 40,07 €
	Mà d'obra:			
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100 /R x 25,32000 = 2,53200
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100 /R x 21,75000 = 2,17500
	A0140000	H	MANOBRE	0,220 /R x 20,46000 = 4,50120
			Subtotal...	9,20820
	Materials:			
	BJS2U015	U	ASPERSOR PER A REG DE 6 M DE RADI AMB TOBERA A 90°, 180°, I 360° PER A UN CABAL DE 0,15, 0,30 I 0,60 M3/H A 2 BARS	1,000 x 25,75000 = 25,75000
	D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,020 x 73,31270 = 1,46625
			Subtotal...	27,21625
			COST DIRECTE	36,42445
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	3,64245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,06689
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
P- 55	FJS4U515	U	DIFUSOR EMERGENT AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15 CM, D'UN ABAST ENTRE 2,0 I 4,5 M, AMB ROSCA FEMELLA DE 1/2", AMB VALVULA ANTIDRENATGE, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INCORPORAT, EQUIPAT AMB TOBERA STANDARD, TOTALMENT COL·LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIÓ DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIÓ AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA	Rend.: 1.000 28,92 €
	Mà d'obra:			
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100 /R x 25,32000 = 2,53200
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100 /R x 21,75000 = 2,17500
	A0140000	H	MANOBRE	0,220 /R x 20,46000 = 4,50120
			Subtotal...	9,20820
	Materials:			
	BJS4U515	U	DIFUSOR EMERGENT AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15 CM, D'UN ABAST ENTRE 2,0 I 4,5 M, AMB ROSCA FEMELLA DE 1/2", AMB VALVULA ANTIDRENATGE, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INCORPORAT, EQUIPAT AMB TOBERA STANDARD	1,000 x 15,61429 = 15,61429

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,020 x 73,31270 = 1,46625
			Subtotal...	17,08054
			COST DIRECTE	26,28874
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	2,62887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,91761
P- 56	FJS5U045	M	TUB AMB GOTEJADORS INSERTATS DE 4 L/H SEPARATS 5M	Rend.: 1.358 7,92 €
	Mà d'obra:			
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,055 /R x 25,32000 = 1,02548
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,055 /R x 21,75000 = 0,88089
			Subtotal...	1,90637
	Materials:			
	BFB2U010	M	TUB DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	1,000 x 5,22000 = 5,22000
	BJS5U004	U	GOTEJADOR AUTONETEJANT, ANTIDRENANT I AUTOCOMPENSAT, AMB UN CABAL DE 4 L/H, PER A INSERTAR EN CANONADA DE POLIETILE DES DE 12 A 25 MM	0,200 x 0,37000 = 0,07400
			Subtotal...	5,29400
			COST DIRECTE	7,20037
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	0,72004
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,92041
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
P- 57	FJSAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRONIC PER A 2 ZONES DE REG, AMB DOBLE PROGRAMA, AMB PANTALLA LCD EN MUNTATGE SUPERFICIAL, SERIE IMAGE 2 DE RAIN-BIRD O SIMILAR EQUIVALENT, INSTAL·LAT	Rend.: 1.000 170,26 €
	Mà d'obra:			
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	1,000 /R x 29,41000 = 29,41000
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	1,000 /R x 26,10000 = 26,10000
			Subtotal...	55,51000
	Materials:			
	BJS4U010	U	PROGRAMADOR ELECTRONIC PER A 2 ZONES DE REG, AMB DOBLE PROGRAMA A PANTALLA LCD SERIE IMAGE 2 DE RAIN-BIRD O SIMILAR EQUIVALENT	1,000 x 99,27000 = 99,27000
			Subtotal...	99,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				<p>COST DIRECTE 154,78000</p> <p>GASTOS INDIRECTOS 10,00% 15,47800</p> <p>COST EXECUCIÓ MATERIAL 170,25800</p>
P- 58	FJSBU130	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, TOTALMENT COL.LOCADA EN PERICO SOTERRAT, INCLOSES LES CONNEXIONS AMB LA XARXA D'AIGUA I LES CONNEXIONS ELECTRIQUES	Rend.: 1.000 87,31 €
	Mà d'obra:			<p>Unitats Preu € Parcial Import</p>
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,450 /R x 25,32000 = 11,39400
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450 /R x 21,75000 = 9,78750
			Subtotal...	21,18150 21,18150
	Materials:			
	BJSBU130	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN	1,000 x 58,18999 = 58,18999
			Subtotal...	58,18999 58,18999
				<p>COST DIRECTE 79,37149</p> <p>GASTOS INDIRECTOS 10,00% 7,93715</p> <p>COST EXECUCIÓ MATERIAL 87,30864</p>
P- 59	FN319424	U	VALVULA D'ESFERA MANUAL ROSCADA, DE 2' DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2 I MUNTADA EN UN PERICO DE CANALITZACIO SOTERRADA	Rend.: 1.000 82,85 €
	Mà d'obra:			<p>Unitats Preu € Parcial Import</p>
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,450 /R x 25,32000 = 11,39400
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,450 /R x 21,75000 = 9,78750
			Subtotal...	21,18150 21,18150
	Materials:			
	BN319420	U	VALVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE 2' DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2	1,000 x 54,13316 = 54,13316
			Subtotal...	54,13316 54,13316

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				<p>COST DIRECTE 75,31466</p> <p>GASTOS INDIRECTOS 10,00% 7,53147</p> <p>COST EXECUCIÓ MATERIAL 82,84613</p>
P- 60	FQ10JC80	U	BANC DE 200 X 45 X 45 CMTIPUS KUBE DE BENITO O EQUIVALENT, DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL.LOCAT	Rend.: 1.000 1.044,31 €
	Mà d'obra:			<p>Unitats Preu € Parcial Import</p>
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,350 /R x 24,50000 = 8,57500
	A0140000	H	MANOBRE	1,500 /R x 20,46000 = 30,69000
			Subtotal...	39,26500 39,26500
	Materials:			
	BQ10JC80	U	BANC DE PEDRA ARTIFICIAL TIPUS KUBE DE BENITO REF. UM372	1,000 x 895,00000 = 895,00000
	D060M022	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÓRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÁXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,200 x 71,60125 = 14,32025
			Subtotal...	909,32025 909,32025
			DESPESES AUXILIARS 2,00%	0,78530
			COST DIRECTE	949,37055
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%	94,93706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.044,30760
P- 61	FQ21U011	U	PAPELERA MODEL BARCELONA CIRCULAR ABATIBLE DE XAPA PERFORADA DE 2 MM. DE GRUIX I SUPORTS DE TUB METÀL·LIC DE Ø60X4 MM, TIPUS C-23G, MODEL A ESCOLLIR PER LA DF O EQUIVALENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINQ DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN. INCLÒS DAUS DE FORMIGÓ	Rend.: 1.000 100,64 €
	Mà d'obra:			<p>Unitats Preu € Parcial Import</p>
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,250 /R x 24,50000 = 6,12500
	A0140000	H	MANOBRE	0,250 /R x 20,46000 = 5,11500
			Subtotal...	11,24000 11,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Materials: BQ21U011	U	PAPERERA TRABUCABLE TIPUS CIRCULAR DE FDBENITO O EQUIVALENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINC DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN	1,000	x	74,07000 =	74,07000	
	D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,079	x	76,06525 =	6,00915	
			Subtotal...			80,07915	80,07915	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,16860	
			COST DIRECTE				91,48775	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				9,14878	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				100,63653	
P- 62	FQ32CV05	U	FONT DE FOSA MODEL BADALONA DE 30 CM DE DIAMETRE I 110 CM D'ALÇÀRIA TOTAL, AMB FLUXOR TEMPORITZAT INSTALL·LAT AL LATERAL DE LA MATEIXA, FIXADA AMB CARGOLS SPEED ROAD	Rend.: 1.000				1.140,30 €
	Mà d'obra: A012N000 A0140000	H H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA MANOBRE	Unitats		Preu €	Parcial	Import
				2,000	/R x	24,50000 =	49,00000	
				2,000	/R x	20,46000 =	40,92000	
			Subtotal...				89,92000	89,92000
	Materials: B0603220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 12,5 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,080	x	33,21193 =	2,65695	
	BQ31CV05	U	FONT DE FOSA MODEL BADALONA DE 30 CM DE DIAMETRE I 110 CM D'ALÇÀRIA TOTAL, AMB FLUXOR TEMPORITZAT INSTALL·LAT AL LATERAL DE LA MATEIXA, FIXADA AMB CARGOLS SPEED ROAD	1,000	x	944,06000 =	944,06000	
			Subtotal...				946,71695	946,71695
			COST DIRECTE				1.036,63695	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				103,66370	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.140,30065	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 63	FQA2JC15	U	CANASTA PER A MINI BÀSQUET TIPUS REF. VCB30P DE BENITO O EQUIVALENT AMB 1 DAU D'ANCORATGE DE FORMIGÓ DE 60X60X60 CM INCLÒS	Rend.: 1.000				1.111,99 €
	Mà d'obra: A012N000 A0140000	H H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA MANOBRE	Unitats		Preu €	Parcial	Import
				1,000	/R x	24,50000 =	24,50000	
				1,000	/R x	20,46000 =	20,46000	
			Subtotal...				44,96000	44,96000
	Materials: BQA2JC10	U	CANASTA PER A MINI BÀSQUET TIPUS REF. VCB30P DE BENITO	1,000	x	942,00000 =	942,00000	
	D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,300	x	76,06525 =	22,81958	
			Subtotal...				964,81958	964,81958
			DESPESES AUXILIARS 2,50%				1,12400	
			COST DIRECTE				1.010,90358	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				101,09036	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.111,99394	
P- 64	FQA2JC35	U	PORTERIA DE FUTBOL SALA TIPUS REF. VUYEN DE BENITO O EQUIVALENT FIXADA AL PAVIMENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1.000				1.162,59 €
	Mà d'obra: A012N000 A0140000	H H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA MANOBRE	Unitats		Preu €	Parcial	Import
				1,000	/R x	24,50000 =	24,50000	
				1,000	/R x	20,46000 =	20,46000	
			Subtotal...				44,96000	44,96000
	Materials: BQA2JC35	U	PORTERIA DE FUTBOL SALA TIPUS REF. VUYEN DE BENITO	1,000	x	988,00000 =	988,00000	
	D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,300	x	76,06525 =	22,81958	
			Subtotal...				1.010,81958	1.010,81958
			DESPESES AUXILIARS 2,50%				1,12400	
			COST DIRECTE				1.056,90358	
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				105,69036	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.162,59394	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 65	FR2G8B41	U	EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE DIMENSIONS 1X1X1 M, AMB MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %I APORTACIO DE SAULO GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIO	Rend.: 1.000			24,09 €
	Maquinària: C13161E0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,250 /R x	44,55000 =	11,13750	
				Subtotal...		11,13750	11,13750
	Materials: B0322000	M3	SAULÓ GARBELLAT	0,600 x	17,94000 =	10,76400	
				Subtotal...		10,76400	10,76400
				COST DIRECTE			21,90150
				GASTOS INDIRECTOS 10,00%			2,19015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,09165
P- 66	FR3P1133	M3	APORTACIÓ I INCORPORACIÓ DE TERRA PER A JARDINERIA VEGETAL ADOBADA, EN SACS DE 30 L, AMB MINICARREGADORA PER A ANIVELLAMENT SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	Rend.: 1.000			124,27 €
	Mà d'obra: A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,010 /R x	29,41000 =	0,29410	
				Subtotal...		0,29410	0,29410
	Maquinària: C133M0Q0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	0,050 /R x	44,37000 =	2,21850	
				Subtotal...		2,21850	2,21850
	Materials: BR3P1130	M3	TERRA VEGETAL ADOBADA, EN SACS 30 L	1,150 x	96,05000 =	110,45750	
				Subtotal...		110,45750	110,45750
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00441
				COST DIRECTE			112,97451
				GASTOS INDIRECTOS 10,00%			11,29745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,27196
P- 67	FR47JC65	U	SUBMINISTRAMENT MORUS ALBA FRUITLESS DE 40 A 50 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA DE TELA METÀL·LICA	Rend.: 1.000			162,11 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BR475665	U	MORUS ALBA FRUITLESS DE 18 A 20 CM DE PERÍMETRE, AMB L'ARREL NUA	2,500 x	58,95000 =	147,37500	
				Subtotal...		147,37500	147,37500
				COST DIRECTE			147,37500
				GASTOS INDIRECTOS 10,00%			14,73750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			162,11250
P- 68	FR4F1045	U	SUBMINISTRAMENT BOUGAINVILLEA GLABRA DE 125 A 150 CM D'ALÇADA	Rend.: 1.000			6,20 €
	Materials: BR4F1045	U	BOUGAINVILLEA GLABRA DE 125 A 150 CM D'ALÇADA	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				1,000 x	5,64000 =	5,64000	
				Subtotal...		5,64000	5,64000
				COST DIRECTE			5,64000
				GASTOS INDIRECTOS 10,00%			0,56400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,20400
P- 69	FR52U230	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, DE 80 A 110 CM DE PERÍMETRE, PER A 3 O MÉS UNITATS	Rend.: 1.000			498,64 €
P- 70	FR57JCA3	U	RETIRADA D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, INCLÒS TRANSPORT AL LLOC INDICAT PER LA D.F.	Rend.: 1.000			909,22 €
	Mà d'obra: A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				8,000 /R x	29,41000 =	235,28000	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	8,000 /R x	26,10000 =	208,80000	
				Subtotal...		444,08000	444,08000
	Maquinària: C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	8,000 /R x	47,81000 =	382,48000	
				Subtotal...		382,48000	382,48000
				COST DIRECTE			826,56000
				GASTOS INDIRECTOS 10,00%			82,65600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			909,21600
P- 71	FR57U060	U	EXTRACCIÓ I RETIRADA DE SOCA, INCLOSA CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON ABOCAMENT	Rend.: 1.000			328,66 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	2,250	/R x	29,41000 =	66,17250
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	2,250	/R x	26,10000 =	58,72500
			Subtotal...			124,89750	124,89750
	Maquinària:						
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA	1,220	/R x	41,12000 =	50,16640
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	2,250	/R x	47,81000 =	107,57250
	CRE23000	H	MOTOSERRA	2,250	/R x	3,25000 =	7,31250
			Subtotal...			165,05140	165,05140
	Materials:						
	B2RA3400	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS	1,000	x	6,96000 =	6,96000
			Subtotal...			6,96000	6,96000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				1,87346
			COST DIRECTE				298,78236
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				29,87824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				328,66060
P- 72	FR63U010	U	PLANTACIO D'ARBRE DE FULLA CADUCA DE 5 M D'ALÇADA AMB PA DE TERRA, AMB CAMIO GRUA,EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %				Rend.: 1.000 62,50 €
	Maquinària:						
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,300	/R x	29,41000 =	8,82300
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,600	/R x	26,10000 =	15,66000
			Subtotal...			24,48300	24,48300
	Maquinària:						
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,300	/R x	58,74000 =	17,62200
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,300	/R x	47,81000 =	14,34300
			Subtotal...			31,96500	31,96500
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,36725
			COST DIRECTE				56,81525
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				5,68152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,49677
P- 73	FR66JC10	U	PLANTACIO D'ARBUST I PLANTA ENFILADISSA, AMB MITJANS MANUALS AMB ELS ELEMENTS DE GUIA CORRESPONENTS ANCORATS A LES PARETS.				Rend.: 1.000 14,03 €
	Maquinària:						
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,050	/R x	29,41000 =	1,47050
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,050	/R x	26,10000 =	1,30500
	A016P000	H	PEÓ JARDINER	0,100	/R x	21,82000 =	2,18200
			Subtotal...			4,95750	4,95750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	BR82UC30	U	TUTOR PER A CACTÀCIES DE MÉS DE 251 CM D'ALÇÀRIA VISTA	0,200	x	38,61000 =	7,72200
			Subtotal...			7,72200	7,72200
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07436
			COST DIRECTE				12,75386
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				1,27539
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,02925
P- 74	G7J21181	M	REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT DE DIÀMETRE 25 MM, COL·LOCAT A PRESSIÓ A L'INTERIOR DEL JUNT				Rend.: 1.000 2,87 €
	Maquinària:						
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,100	/R x	21,99000 =	2,19900
			Subtotal...			2,19900	2,19900
	Materials:						
	B7J20180	M	CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT DE DIÀMETRE 25 MM	1,050	x	0,36000 =	0,37800
			Subtotal...			0,37800	0,37800
	Altres:						
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,50	% S/	2,19933 =	0,03299
			Subtotal...			0,03299	0,03299
			COST DIRECTE				2,60999
			GASTOS INDIRECTOS 10,00%				0,26100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,87099
P- 75	HK11S10	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE DESPESES DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA D'ACORD AMB PLA DE SEGURETAT				Rend.: 1.000 4.080,00 €
P- 76	J060770A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRICQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3				Rend.: 1.000 99,79 €
	Materials:						
	BV21770A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRICQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3	1,000	x	90,72000 =	90,72000
			Subtotal...				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal... 90,72000 90,72000
				COST DIRECTE 90,72000
				GASTOS INDIRECTOS 10,00% 9,07200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 99,79200

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E7B21E0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM I 96 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	1,28 €
P- 2	E898MHN0	M2	PINTAT DE PARAMENT EXTERIOR AMB PINTURA AL DISSOLVENT DE RESINES DE PLIOLITÈ, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I 2 CAPES D'ACABAT LLIS (SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	7,98 €
P- 3	F21CSE30	U	DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 9 M D'ALTURA UTIL I 150 MM DE DIAMETRE AMB UN ESPESOR NORMAL I 60 CM D'EMPOTRAMENT (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	64,69 €
P- 4	F21CSE76	U	DESMUNTATGE DE PROJECTOR D'ENLLUMENAT FINS A 60X30X30 CM (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	41,49 €
P- 5	F21D3KJ1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR DE 84X50 CM DE PARETS DE 15 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (DEU EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	10,39 €
P- 6	F21K4AE3	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO, DE 15 A 30 CM DE GRUIX I 1 M D'AMPLARIA, COM A MAXIM, AMB MARTELL PICADOR MANUAL (DEU EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	10,93 €
P- 7	F21PCV01	M	ARRENCADA DE VORADA I PREPARACIÓ DE LA BASE, AMB MARTELL PICADOR (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	2,43 €
P- 8	F21QJC06	U	ARRENCADA D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE CISTELLA DE BÀSQUET COLLADA A SOLERA I CARREGA SOBRE CAMIO (QUARANTA-UN EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	41,14 €
P- 9	F21QJC08	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE PORTERIA DE FUTBOL SALA CARGOLADA A SOLERA I CARREGA SOBRE CAMIO (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	32,54 €
P- 10	F221C420	M3	EXCAVACIÓ I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	3,53 €
P- 11	F2225A20	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	8,75 €
P- 12	F228FB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	9,85 €
P- 13	F242S267	M3	CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (DEU EUROS AMB DOS CENTIMS)	10,02 €
P- 14	F243U101	M3	CARREGA MANUAL DE TERRES O RUNA, SOBRE CAMIO DE 7 T, AMIDAMENT SOBRE PERFIL (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	25,61 €
P- 15	F2R542Z7	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ O CONTENIDOR. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	4,52 €
P- 16	F2RA73Z1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (DINU EUROS AMB TRES CENTIMS)	19,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	F2RA7LPZ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (TRES EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	3,30 €
P- 18	F4B03000	KG	SUBMINISTRAMENT, ELABORACIÓ I MUNTATGE D'ACER AEH 500 S (B 500 S) DE LIMIT ELASTIC >= 5100 KP/CM2 EN BARRS CORRUGADES, PER A L'ARMADURA DE ESTRUCTURES I OBRES DE CLAVEGUERAM, INCLOS PART PROPORCIONALS DE SOLAPAMENTS I RETALLS (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	1,51 €
P- 19	F81115E0	M2	ARREBOSSAT ESQUERDEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3.00 M D'ALÇÀRIA, COM A MAXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	15,59 €
P- 20	F923U001	M3	SUBBASE DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 50 A 70 MM I AFEGIT PER A COLMATAR DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 18 A 25 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	42,93 €
P- 21	F936CV01	M3	BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2 DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM ABOCAT DES DE CAMIO AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	88,36 €
P- 22	F965JCEJ	M	VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ, MONOCAPA PER A JARDÍ 10X20 CM AMB CARA SUPERIOR PLANA BISELLADA PER AMB DÓS COSTATS, CLASSE R 6, COL.LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 30 A 35 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L (TRENTA EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	30,76 €
P- 23	F973JC20	M	RIGOLA DE LLOSES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 7 CM DE GRUIX I 30 CM D'AMPLADA I 60 CM DE LLARG, COL.LOCADA AMB MORTER, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	25,45 €
P- 24	F9915322	U	ESCOSSELL DE 106X106 CM DE LLUM I 25 CM DE FONDÀRIA, AMB 4 PECES DE MORTER DE CIMENT DE 113X20X7 CM, D'UN CANTELL BISELLAT, REJUNTADES AMB MORTER MIXT 1:0.5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	76,39 €
P- 25	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0.5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	37,23 €
P- 26	F9G1JCF5	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HA-30/P/10/III+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 10 MM, ESCAMPAT AMB TRANSPORT INTERIOR MECÀNIC, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AMB ADDICIÓ EN POSTA EN OBRA DE 35 KG PER M3 DE FIBRES METÀL·LIQUES (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	114,39 €
P- 27	F9GZ2524	M	FORMACIÓ DE JUNT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	8,61 €
P- 28	F9K1V030	M2	BEURADA BITUMINOSA, SLURRY, EN BIDONS, COL·LOCADA A L'OBRA, NETEJA DEL FERM INCLOSA, AMB UNA DOTACIÓ DE 5 KG/M2 (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	5,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	F9P0U025	M2	PAVIMENT DE CAUTXU RECICLAT DE 45 MM DE GRUIX EN PECES DE 100X100 CM, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE SOLERA DE FORMIGO, INCLOS REPERCUSSIO DE PECES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	57,91 €
P- 30	F9W2V045	M2	REPAS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT EN REPARACIONS (DOS EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	2,50 €
P- 31	F9Z1V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	1,73 €
P- 32	FBA3SE10	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS DE 10 CM D'AMPLADA CONTINUES O DISCONTINUES, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL, INCLOS REPLANTEIG DE LES MARQUES I PART PROPORCIONAL D'ENCINTAT DE CONTORN (TRES EUROS AMB ONZE CENTIMS)	3,11 €
P- 33	FD1BS013	U	BASTIMENT I REIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE FOSA DUCTIL MODEL 70 X 30 AMB SIFO INCORPORAT (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	138,70 €
P- 34	FD5JSF08	U	CAIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	72,47 €
P- 35	FD7F7375	M	TUB DE PVC DE 300 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE FORMACIÓ HELICOÏDAL AMB PERFIL RÍGID NERVAT EXTERIORMENT, AUTOPORTANT, UNIÓ ELÀSTICA AMB MASSILLA ADHESIVA DE POLIURETÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	14,57 €
P- 36	FD7F73XZ	U	ENTRONCAMENT DE TUB DE CLAVEGUERAM A XARXA EXISTENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS, ACCESSORIS, JUNTES I REPOSICIONS, TOTALMENT ACABAT SEGONS INDICACIONS DE LA DF (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SIS CENTIMS)	476,06 €
P- 37	FD7JE425	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (SEIXANTA-SET EUROS AMB DINOU CENTIMS)	67,19 €
P- 38	FD90S010	M3	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2, PER A CLAVEGUERA (CENT SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	106,64 €
P- 39	FDG5CV01	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS DE POLIETILE CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D 125 MM AMB GUIES DE PLASTIC, INCLOS REBLIMENT AMB FORMIGO DE RESITENCIA 10 N/MM2 I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVIS DE PLASTIC A LA PART SUPERIOR DE LA RASA (SETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	16,45 €
P- 40	FDK282CA	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (NORANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	92,13 €
P- 41	FDK2U020	U	PERICO QUADRAT PER A CANALITZACIÓ DE SERVEIS DE 42 X 42 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	81,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 42	FDKZ3155	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X40 MM I DE 25 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	32,82 €
P- 43	FDKZH9C4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	66,96 €
P- 44	FFA1E585	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. S'INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER REALITZACIÓ DE LA XARXA SEGONS PLÀNOLS. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	32,76 €
P- 45	FFB28455	M	TUB DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIAMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I PER A COL·LOCAR SOTERRAT (NOU EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	9,91 €
P- 46	FG1MJC10	U	TREBALLS D'ADEQUACIÓ DEL QUADRE D'ENLLUMENAT AMB DISPOSICIÓ PER A UN CIRCUIT AMB INCLUSIÓ DELS CORRESPONENTS DIFERENCIALS I MAGNETOTÈRMICS I TOTES LES OPERACIONS DE CONNEXIONAT (SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	647,34 €
P- 47	FG31G606	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, AMB BAIXA EMISSIVITAT FUMS, TRIPOLAR DE SECCIÓ 3X10 MM2, COL·LOCAT EN TUB (NOU EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	9,15 €
P- 48	FG38E355	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	3,34 €
P- 49	FGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDAR, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA I DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (VINT-I-VUIT EUROS AMB SIS CENTIMS)	28,06 €
P- 50	FHM1JC22	U	COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 9 M D'ALÇÀRIA, TIPUS COLUMNES 9 MTS, Ø60,3MM (REF. ICAP90PP) DE BENITO, CORONAMENT SENSE PLATINA, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ INCLÒS (SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	732,75 €
P- 51	FHM4JC02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 1,8 M I ACOBLADA AMB PLATINA PER A 2 PROJECTORS, TIPUS MOD. REF. IRP02 DE BENITO O EQUIVALENT (CENT QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	140,59 €
P- 52	FHQ6JC61	U	PROJECTOR PER A EXTERIORS AMB REFLECTOR DE DISTRIBUCIÓ SEMINTENSIVA, AMB LÀMPADA DE LED DE 200 W TIPUS PROJECTOR MILAN 200W 4000 K DE BENITO (REF. APMXL200A4MN4), DE FORMA RECTANGULAR, TANCAT AMB ALLOTJAMENT PER A EQUIP I ACOBLAT AL SUPORT (VUIT-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	820,64 €
P- 53	FJS1U020	U	BOCA DE REG DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA OVALADA DE 40 MM I RACOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I EQUIPADA AMB VALVULA, COL·LOCADA AMB MORTER (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	154,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	FJS2U120	U	ASPERSONER EMERGENT DE TURBINA LUBRICAT PER AIGUA, AMB ALÇARIA D'ELEVACIO DE 9,2 CM, D'UN RADI D'ACCIO ENTRE 8.4 I 15 M, DE CERCLE COMPLET O SECTORIAL, AMB PROTECCIO DE GOMA, AMB CONNEXIO ROSCADA FEMELLA DE 3/4", AMB TOBERA INCORPORADA, AMB VALVULA-FILTRE ANTIDRENATGE, AMB VELOCITAT DE GIR REGULABLE I MEMORIA DEL SECTOR, TOTALMENT COL.LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIO DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIO AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA (QUARANTA EUROS AMB SET CENTIMS)	40,07 €
P- 55	FJS4U515	U	DIFUSOR EMERGENT AMB UNA ALÇARIA D'ELEVACIO DE 15 CM, D'UN ABAST ENTRE 2,0 I 4,5 M, AMB ROSCA FEMELLA DE 1/2", AMB VALVULA ANTIDRENATGE, AMB REGULADOR DE PRESSIO INCORPORAT, EQUIPAT AMB TOBERA STANDARD, TOTALMENT COL.LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIO DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIO AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	28,92 €
P- 56	FJS5U045	M	TUB AMB GOTEJADORS INSERTATS DE 4 L/H SEPARATS 5M (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	7,92 €
P- 57	FJSAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRONIC PER A 2 ZONES DE REG, AMB DOBLE PROGRAMA, AMB PANTALLA LCD EN MUNTATGE SUPERFICIAL, SERIE IMAGE 2 DE RAIN-BIRD O SIMILAR EQUIVALENT, INSTALLAT (CENT SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	170,26 €
P- 58	FJSBU130	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, TOTALMENT COL.LOCADA EN PERICO SOTERRAT, INCLOSES LES CONNEXIONS AMB LA XARXA D'AIGUA I LES CONNEXIONS ELECTRIQUES (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	87,31 €
P- 59	FN319424	U	VALVULA D'ESFERA MANUAL ROSCADA, DE 2" DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2 I MUNTADA EN UN PERICO DE CANALITZACIO SOTERRADA (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	82,85 €
P- 60	FQ10JC80	U	BANC DE 200 X 45 X 45 CMTIPUS KUBE DE BENITO O EQUIVALENT, DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL.LOCAT (MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	1.044,31 €
P- 61	FQ21U011	U	PAPELERA MODEL BARCELONA CIRCULAR ABATIBLE DE XAPA PERFORADA DE 2 MM. DE GRUIX I SUPORTS DE TUB METÀL·LIC DE Ø60X4 MM, TIPUS C-23G, MODEL A ESCOLLIR PER LA DF O EQUIVALENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINC DE PROTECCIO CONTRA LA OXIDACIO, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN. INCLÒS DAUS DE FORMIGÓ (CENT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	100,64 €
P- 62	FQ32CV05	U	FONT DE FOSA MODEL BADALONA DE 30 CM DE DIAMETRE I 110 CM D'ALÇARIA TOTAL, AMB FLUXOR TEMPORITZAT INSTALLAT AL LATERAL DE LA MATEIXA, FIXADA AMB CARGOLS SPEED ROAD (MIL CENT QUARANTA EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	1.140,30 €
P- 63	FQA2JC15	U	CANASTA PER A MINI BÀSQUET TIPUS REF. VCB30P DE BENITO O EQUIVALENT AMB 1 DAU D'ANCORATGE DE FORMIGÓ DE 60X60X60 CM INCLÒS (MIL CENT ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	1.111,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 64	FQA2JC35	U	PORTERIA DE FUTBOL SALA TIPUS REF. VUYEN DE BENITO O EQUIVALENT FIXADA AL PAVIMENT AM FIXACIONS MECANIQUE (MIL CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	1.162,59 €
P- 65	FR2G8B41	U	EXCAVACIO DE CLOT DE PLANTACIO DE DIMENSIONS 1X1X1 M, AMB MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 % I APORTACIO DE SAULO GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIO (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CENTIMS)	24,09 €
P- 66	FR3P1133	M3	APORTACIO I INCORPORACIO DE TERRA PER A JARDINERIA VEGETAL ADOBADA, EN SACS DE 30 L, AMB MINICARREGADORA PER A ANIVELLAMENT SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	124,27 €
P- 67	FR47JC65	U	SUBMINISTRAMENT MORUS ALBA FRUITLESS DE 40 A 50 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA DE TELA METÀL·LICA (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	162,11 €
P- 68	FR4F1045	U	SUBMINISTRAMENT BOUGAINVILLEA GLABRA DE 125 A 150 CM D'ALÇADA (SIS EUROS AMB VINT CENTIMS)	6,20 €
P- 69	FR52U230	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, DE 80 A 110 CM DE PERÍMETRE, PER A 3 O MÉS UNITATS (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	498,64 €
P- 70	FR57JCA3	U	RETIRADA D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, INCLÒS TRANSPORT AL LLOC INDICAT PER LA D.F. (NOU-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	909,22 €
P- 71	FR57U060	U	EXTRACIO I RETIRADA DE SOCA, INCLOSA CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON ABOCAMENT (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	328,66 €
P- 72	FR63U010	U	PLANTACIO D'ARBRE DE FULLA CADUCA DE 5 M D'ALÇADA AMB PA DE TERRA, AMB CAMIO GRUA, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 % (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	62,50 €
P- 73	FR66JC10	U	PLANTACIO D'ARBUST I PLANTA ENFILADISSA, AMB MITJANS MANUALS AMB ELS ELEMENTS DE GUIA CORRESPONENTS ANCORATS A LES PARETS. (CATORZE EUROS AMB TRES CENTIMS)	14,03 €
P- 74	G7J21181	M	REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÉ EXPANDIT DE DIÀMETRE 25 MM, COL.LOCAT A PRESSIO A L'INTERIOR DEL JUNT (DÓS EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	2,87 €
P- 75	HK11SJ10	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE DESPESES DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA D'ACORD AMB PLA DE SEGURETAT (QUATRE MIL VUITANTA EUROS)	4.080,00 €
P- 76	J060770A	U	MOSTREIG, REALITZACIO DE CON D'ABRAMS, ELABORACIO DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIO D'UNA SERIE DE CINC PROVETES CILINDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3 (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	99,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Juan Carlos Morla Bayón
Arquitecte Tècnic

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E7B21E0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM I 96 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA	1,28 €
	B7711F00		VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 100 µM I DE PES 96 G/M2	0,19800 €
			Altres conceptes	1,08 €
P- 2	E898MHNO	M2	PINTAT DE PARAMENT EXTERIOR AMB PINTURA AL DISSOLVENT DE RESINES DE PLIOLITÈ, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I 2 CAPEES D'ACABAT LLIS	7,98 €
	B89Z5000		PINTURA AL DISSOLVENT DE RESINES DE PLIOLITÈ	3,45488 €
	B8ZAR000		IMPRIMACIÓ FIXADORA DE RESINES SINTÈTIQUES	1,09038 €
			Altres conceptes	3,43 €
P- 3	F21CSE30	U	DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 9 M D'ALTURA UTIL I 150 MM DE DIAMETRE AMB UN ESPESSOR NORMAL I 60 CM D'EMPOTRAMENT	64,69 €
				Altres conceptes
P- 4	F21CSE76	U	DESMUNTATGE DE PROJECTOR D'ENLLUMENAT FINS A 60X30X30 CM	41,49 €
				Altres conceptes
P- 5	F21D3KJ1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR DE 84X50 CM DE PARETS DE 15 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	10,39 €
				Altres conceptes
P- 6	F21K4AE3	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO, DE 15 A 30 CM DE GRUIX I 1 M D'AMPLARIA, COM A MAXIM, AMB MARTELL PICADOR MANUAL	10,93 €
				Altres conceptes
P- 7	F21PCV01	M	ARRENCADA DE VORADA I PREPARACIO DE LA BASE, AMB MARTELL PICADOR	2,43 €
				Altres conceptes
P- 8	F21QJC06	U	ARRENCADA D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE CISTELLA DE BÀSQUET COLLADA A SOLERA I CÀRREGA SOBRE CAMIO	41,14 €
				Altres conceptes
P- 9	F21QJC08	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE PORTERIA DE FUTBOL SALA CARGOLADA A SOLERA I CÀRREGA SOBRE CAMIO	32,54 €
				Altres conceptes
P- 10	F221C420	M3	EXCAVACIÓ I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS	3,53 €
				Altres conceptes
P- 11	F2225A20	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS	8,75 €
				Altres conceptes
P- 12	F228FB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM	9,85 €
				Altres conceptes
P- 13	F242S267	M3	CÀRREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	10,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA2460		DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT AMB BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS AMB UNA DENSITAT SUPERIOR A 1,45 T/M3	5,22000 €	
				Altres conceptes	4,80 €
P- 14	F243U101	M3	CÀRREGA MANUAL DE TERRES O RUNA, SOBRE CAMIO DE 7 T , AMIDAMENT SOBRE PERFIL	25,61 €	
				Altres conceptes	25,61 €
P- 15	F2R542Z7	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ O CONTENIDOR.	4,52 €	
				Altres conceptes	4,52 €
P- 16	F2RA73Z1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,03 €	
				DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	17,30000 €
			Altres conceptes	1,73 €	
P- 17	F2RA7LPZ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	3,30 €	
				DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	3,00000 €
			Altres conceptes	0,30 €	
P- 18	F4B03000	KG	SUBMINISTRAMENT, ELABORACIÓ I MUNTATGE D'ACER AEH 500 S (B 500 S) DE LIMIT ELÀSTIC >= 5100 KP/CM2 EN BARRES CORRUGADES, PER A L'ARMADURA DE ESTRUCTURES I OBRES DE CLAVEGUERAM, INCLOS PART PROPORCIONALS DE SOLAPAMENTS I RETALLS	1,51 €	
				FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,00530 €
			Altres conceptes	1,50 €	
P- 19	F81115E0	M2	ARREBOSSAT ESQUERDEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MAXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	15,59 €	
				Altres conceptes	15,59 €
P- 20	F923U001	M3	SUBBASE DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 50 A 70 MM I AFEGIT PER A COLMATAR DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 18 A 25 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL	42,93 €	
				GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 50 A 70 MM	30,66426 €
				GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 18 A 25 MM	3,45950 €
			Altres conceptes	8,81 €	
P- 21	F936CV01	M3	BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2 DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM ABOCAT DES DE CAMIO AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	88,36 €	
				FORMIGO DE RESISTENCIA 20 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	66,65400 €
			Altres conceptes	21,71 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	F965JCEJ	M	VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ, MONOCAPA PER A JARDÍ 10X20 CM AMB CARA SUPERIOR PLANA BISELLADA PER AMBDÓS COSTATS, CLASSE R 6, COL.LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 30 A 35 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L	30,76 €
	B0641090		FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	4,68666 €
	B96512E0		PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES, MONOCAPA PER A VIANANTS A2 10X20 CM CLASSE R 6	7,14000 €
			Altres conceptes	18,93 €
P- 23	F973JC20	M	RIGOLA DE LLOSES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 7 CM DE GRUIX I 30 CM D'AMPLADA I 60 CM DE LLARG, COL.LOCADA AMB MORTER, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL-LOCADA	25,45 €
	B051U003		CIMENT PÒRTLAND CEM I/32,5	0,06816 €
	B060U110		FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	3,64000 €
	B0718U00		MORTER SEC DE CIMENT 1:4, AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS	0,46459 €
	B0D21030		TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,34000 €
	B0DZA000		DESENCOFRANT	0,02510 €
	B0DZU005		MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	0,05350 €
	B0G1U004		PEDRA SORRENCA QUARCÍTICA DEIXADA DE SERRA, DE 7 CM DE GRUIX	13,59970 €
			Altres conceptes	7,26 €
P- 24	F9915322	U	ESCOSELLE DE 106X106 CM DE LLUM I 25 CM DE FONDÀRIA, AMB 4 PECES DE MORTER DE CIMENT DE 113X20X7 CM, D'UN CANTELL BISELLAT, REJUNTADES AMB MORTER MIXT 1:0.5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BASE DE FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA DE 15N/MM2	76,39 €
	B0604210		FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA 15 N/MM2, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 12 MM	8,03330 €
	B9912D10		PECES DE MORTER DE CIMENT, PER A ESCOSSELLS, DE 113X20X7 CM, AMB UN CANTELL BISELLAT	39,29200 €
			Altres conceptes	29,06 €
P- 25	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL.LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0.5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND	37,23 €
	B0111000		AIGUA	0,00163 €
	B0512401		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM I/IB-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,30990 €
	B9E13100		PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	6,52800 €
			Altres conceptes	30,39 €
P- 26	F9G1JCF5	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HA-30/P/10/III+A+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 10 MM, ESCAMPAT AMB TRANSPORT INTERIOR MECÀNIC, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AMB ADDICIÓ EN POSTA EN OBRA DE 35 KG PER M3 DE FIBRES METÀL·LIQUES	114,39 €
	B065CH0C		FORMIGÓ HA-30/P/10/III+A DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	78,75000 €
			Altres conceptes	35,64 €
P- 27	F9GZ2524	M	FORMACIÓ DE JUNTA DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNIC	8,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,61 €
P- 28	F9K1V030	M2	BEURADA BITUMINOSA, SLURRY, EN BIDONS, COL.LOCADA A L'OBRA, NETEJA DEL FERM INCLOSA, AMB UNA DOTACIÓ DE 5 KG/M2	5,92 €
	B055V003		BEURADA ASFÀLTICA EN BIDONS - SLURRY	1,49510 €
			Altres conceptes	4,42 €
P- 29	F9P0U025	M2	PAVIMENT DE CAUTXU RECICLAT DE 45 MM DE GRUIX EN PECES DE 100X100 CM, COL.LOCAT ADHERIT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ, INCLÒS REPERCUSSIÓ DE PECES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE	57,91 €
	B9P0U020		PAVIMENT DE CAUTXU RECICLAT DE 45 MM DE GRUIX, COL.LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ. INCLÒS REPERCUSIÓ DE PECES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE.	36,88352 €
			Altres conceptes	21,03 €
P- 30	F9W2V045	M2	REPAS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT EN REPARACIONS	2,50 €
			Altres conceptes	2,50 €
P- 31	F9Z1V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUAALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT	1,73 €
			Altres conceptes	1,73 €
P- 32	FBA3SE10	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS DE 10 CM D'AMPLADA CONTINUES O DISCONTINUES, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL. INCLÒS REPLANTEIG DE LES MARQUES I PART PROPORCIONAL D'ENCINTAT DE CONTORN	3,11 €
	B8ZB1000		PINTURA REFLECTORA PER A SENYALITZACIÓ	0,74400 €
			Altres conceptes	2,37 €
P- 33	FD1BS013	U	BASTIMENT I REIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE FOSA DUCTIL MODEL 70 X 30 AMB SIFO INCORPORAT	138,70 €
	BD1BU013		REIXA TIPUS CIUTAT VELLA DE FOSA DUCTIL MODEL 50 X 30 AMB SIFO, FORMADA PER FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE	106,28899 €
			Altres conceptes	32,41 €
P- 34	FD5JSF08	U	CAIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	72,47 €
	B0641080		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	20,56732 €
	B0DF6F0A		MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE CAIXA D'EMBORNAL DE 70X30X85 CM, PER A 150 USOS	1,01000 €
	B0DZA000		DESENCOFRANT	1,40560 €
			Altres conceptes	49,49 €
P- 35	FD7F7375	M	TUB DE PVC DE 300 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE FORMACIÓ HELICOÏDAL AMB PERFIL RÍGID NERVAT EXTERIORMENT, AUTOPORTANT, UNIÓ ELÀSTICA AMB MASSILLA ADHESIVA DE POLIURETÀ I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA	14,57 €
	BD7F7370		TUB DE PVC DE 300 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE FORMACIÓ HELICOÏDAL AMB PERFIL RÍGID NERVAT EXTERIORMENT, AUTOPORTANT AMB UNIÓ ELÀSTICA AMB MASSILLA ADHESIVA DE POLIURETÀ	12,41000 €
			Altres conceptes	2,16 €
P- 36	FD7F73XZ	U	ENTRONCAMENT DE TUB DE CLAVEGUERAM A XARXA EXISTENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS, ACCESSORIS, JUNTES I REPOSICIONS, TOTALMENT ACABAT SEGONS INDICACIONS DE LA DF	476,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064500C		FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	29,74500 €
			Altres conceptes	446,32 €
P- 37	FD7JE425	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	67,19 €
	BD7JE400		TUB DE POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2	14,01480 €
			Altres conceptes	53,18 €
P- 38	FD90S010	M3	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2, PER A CLAVEGUERA	106,64 €
	B0606220		FORMIGO DE RESISTENCIA 20 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	69,82800 €
			Altres conceptes	36,81 €
P- 39	FDG5CV01	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS DE POLIETILE CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D 125 MM AMB GUIES DE PLASTIC, INCLOS REBLIMENT AMB FORMIGO DE RESITENCIA 10 N/MM2 I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVIS DE PLASTIC A LA PART SUPERIOR DE LA RASA	16,45 €
	B0602220		FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	2,84350 €
	BG22TL10		TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÉ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	5,30000 €
			Altres conceptes	8,31 €
P- 40	FDK282CA	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	92,13 €
	B0111000		AIGUA	0,00163 €
	B0512401		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,33056 €
	B0F1K2A1		MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	9,11915 €
			Altres conceptes	82,68 €
P- 41	FDK2U020	U	PERICÓ QUADRAT PER A CANALITZACIÓ DE SERVEIS DE 42 X 42 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANÍTICA DE 10 CM DE GRUIX	81,75 €
	B0332020		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,55935 €
	B060U110		FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÓS TRANSPORT A L'OBRA	8,19000 €
	B0F1D2A1		MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	10,08000 €
			Altres conceptes	62,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 42	FDKZ3155	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X40 MM I DE 25 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	32,82 €
	BDKZ3150		BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X40 MM I DE 25 KG DE PES	12,00000 €
			Altres conceptes	20,82 €
P- 43	FDKZH9C4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	66,96 €
	B0710150		MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,10925 €
	BDKZH9C0		BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	44,79000 €
			Altres conceptes	22,06 €
P- 44	FFA1E585	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.	32,76 €
	BFA1E580		S'INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER REALITZACIÓ DE LA XARXA SEGONS PLÀNOLS.	6,05880 €
	BFWA1E80		TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	9,20700 €
	BFYA1E80		ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	0,66000 €
			PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	16,83 €
			Altres conceptes	16,83 €
P- 45	FFB28455	M	TUB DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I PER A COL·LOCAR SOTERRAT	9,91 €
	BFB28400		TUB DE POLIETILÉ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	2,87640 €
	BFWB2805		ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÉ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,80600 €
	BFYB2805		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÉ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,09000 €
			Altres conceptes	5,14 €
P- 46	FG1MJC10	U	TREBALLS D'ADEQUACIÓ DEL QUADRE D'ENLLUMENAT AMB DISPOSICIÓ PER A UN CIRCUIT AMB INCLUSIÓ DELS CORRESPONENTS DIFERENCIALS I MAGNETOTÈRMICS I TOTES LES OPERACIONS DE CONNEXIONAT	647,34 €
	BGW12000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT	5,47000 €
	FG13E030		CAIXA PER A QUADRE DE COMANAMENT I PROTECCIÓ DE 63 A EQUIPADA AMB CONTACTOR PER A COMANAMENT A DISTÀNCIA, DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC MUNTADA SUPERFICIALMENT	376,04520 €
			Altres conceptes	265,82 €
P- 47	FG31G606	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, AMB BAIXA EMISSIVITAT FUMS, TRIPOLAR DE SECCIÓ 3X10 MM2, COL·LOCAT EN TUB	9,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG31G600		CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, AMB BAIXA EMISSIVITAT FUMS, TRIPOLAR DE SECCIÓ 3X10 MM2 Altres conceptes	6,43620 € 2,71 €
P- 48	FG38E355	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIO A TERRA	3,34 €
	BG380900		CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,29000 €
	BGW38000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,33000 €
	BGY38000		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS Altres conceptes	0,13000 € 1,59 €
P- 49	FGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDARD, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA I DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	28,06 €
	BGD14410		PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA, DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, ESTÀNDARD	9,03000 €
	BGYD1000		PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA Altres conceptes	3,78000 € 15,25 €
P- 50	FHM1JC22	U	COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 9 M D'ALÇÀRIA, TIPUS COLUMNES 9 MTS, Ø60,3MM (REF. ICAP90PP) DE BENITO, CORONAMENT SENSE PLATINA, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ INCLÓS	732,75 €
	B064500C		FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	37,95462 €
	BHM1JC22		COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 9 M D'ALÇÀRIA, 4 COLUMNAS 9MTS, Ø60,3MM (REF. ICAP90PP) DE BENITO O EQUIVALENT, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5	513,00000 €
	BHWM1000		PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES Altres conceptes	40,05000 € 141,75 €
P- 51	FHM4JC02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 1,8 M I ACOBLADA AMB PLATINA PER A 2 PROJECTORS, TIPUS MOD. REF. IRP02 DE BENITO O EQUIVALENT	140,59 €
	BMH4J02		CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 1,8 M I PER ACOBLAR AMB PLATINA PER A 2 PROJECTORS TIPUS REF. IRP02 DE BENITO Altres conceptes	120,00000 € 20,59 €
P- 52	FHQ6JC61	U	PROJECTOR PER A EXTERIORS AMB REFLECTOR DE DISTRIBUCIÓ SEMIINTENSIVA, AMB LÀMPADA DE LED DE 200 W TIPUS PROJECTOR MILAN 200W 4000 K DE BENITO (REF. APMXL200A4MN4), DE FORMA RECTANGULAR, TANCAT AMB ALLOTJAMENT PER A EQUIP I ACOBLAT AL SUPORT	820,64 €
	BHQ6JC60		PROJECTOR PER A EXTERIORS AMB REFLECTOR DE DISTRIBUCIÓ SEMIINTENSIVA, AMB LÀMPADA DE LED DE 200 W TIPUS PROJECTOR MILAN 200W 4000 K DE BENITO (REF. APMXL200A4MN4), Altres conceptes	699,00000 € 121,64 €
P- 53	FJS1U020	U	BOCA DE REG DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA OVALADA DE 40 MM I RACOR DE CONNEXIO TIPUS BARCELONA DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I EQUIPADA AMB VALVULA, COL·LOCADA AMB MORTER	154,87 €
	BJS1U020		BOCA DE REG DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA OVALADA DE 40 MM I RACOR DE CONNEXIO TIPUS BARCELONA DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I EQUIPADA AMB VALVULA	70,32443 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	84,55 €
P- 54	FJS2U120	U	ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA LUBRICAT PER AIGUA, AMB ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 9,2 CM, D'UN RADI D'ACCIO ENTRE 8,4 I 15 M, DE CERCLE COMPLET O SECTORIAL, AMB PROTECCIÓ DE GOMA, AMB CONNEXIO ROSCADA FEMELLA DE 3/4", AMB TOBERA INCORPORADA, AMB VALVULA-FILTRE ANTIDRENATGE, AMB VELOCITAT DE GIR REGULABLE I MEMORIA DEL SECTOR, TOTALMENT COL·LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIÓ DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIÓ AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA	40,07 €
	BJS2U015		ASPERSOR PER A REG DE 6 M DE RADI AMB TOBERA A 90°, 180°, I 360° PER A UN CABAL DE 0,15, 0,30 I 0,60 M3/H A 2 BARS Altres conceptes	25,75000 € 14,32 €
P- 55	FJS4U515	U	DIFUSOR EMERGENT AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15 CM, D'UN ABAST ENTRE 2,0 I 4,5 M, AMB ROSCA FEMELLA DE 1/2", AMB VALVULA ANTIDRENATGE, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INCORPORAT, EQUIPAT AMB TOBERA STANDARD, TOTALMENT COL·LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIÓ DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIÓ AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA	28,92 €
	BJS4U515		DIFUSOR EMERGENT AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIÓ DE 15 CM, D'UN ABAST ENTRE 2,0 I 4,5 M, AMB ROSCA FEMELLA DE 1/2", AMB VALVULA ANTIDRENATGE, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INCORPORAT, EQUIPAT AMB TOBERA STANDARD Altres conceptes	15,61429 € 13,31 €
P- 56	FJS5U045	M	TUB AMB GOTEJADORS INSERTATS DE 4 L/H SEPARATS 5M	7,92 €
	BFB2U010		TUB DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	5,22000 €
	BJS5U004		GOTEJADOR AUTONETEJANT, ANTIDRENANT I AUTOCOMPENSAT, AMB UN CABAL DE 4 L/H, PER A INSERTAR EN CANONADA DE POLIETILE DES DE 12 A 25 MM Altres conceptes	0,07400 € 2,63 €
P- 57	FJSAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRONIC PER A 2 ZONES DE REG, AMB DOBLE PROGRAMA, AMB PANTALLA LCD EN MUNTATGE SUPERFICIAL, SERIE IMAGE 2 DE RAIN-BIRD O SIMILAR EQUIVALENT, INSTAL·LAT	170,26 €
	BJS AU010		PROGRAMADOR ELECTRONIC PER A 2 ZONES DE REG, AMB DOBLE PROGRAMA A PANTALLA LCD SERIE IMAGE 2 DE RAIN-BIRD O SIMILAR EQUIVALENT Altres conceptes	99,27000 € 70,99 €
P- 58	FJSBU130	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, TOTALMENT COL·LOCADA EN PERICO SOTERRAT, INCLOSES LES CONNEXIONS AMB LA XARXA D'AIGUA I LES CONNEXIONS ELECTRIQUES	87,31 €
	BJSBU130		ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN Altres conceptes	58,18999 € 29,12 €
P- 59	FN319424	U	VALVULA D'ESFERA MANUAL ROSCADA, DE 2' DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2 I MUNTADA EN UN PERICO DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	82,85 €
	BN319420		VALVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE 2' DE DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2	54,13316 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	28,72 €
P- 60	FQ10JC80	U	BANC DE 200 X 45 X 45 CMTIPUS KUBE DE BENITO O EQUIVALENT, DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL.LOCAT	1.044,31 €
	BQ10JC80		BANC DE PEDRA ARTIFICIAL TIPUS KUBE DE BENITO REF. UM372	895,00000 €
			Altres conceptes	149,31 €
P- 61	FQ21U011	U	PAPELERA MODEL BARCELONA CIRCULAR ABATIBLE DE XAPA PERFORADA DE 2 MM. DE GRUIX I SUPORTS DE TUB METÀL·LIC DE Ø60X4 MM, TIPUS C-23G, MODEL A ESCOLLIR PER LA DF O EQUIVALENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINQ DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN. INCLÒS DAUS DE FORMIGÓ	100,64 €
	BQ21U011		PAPERERA TRABUCABLE TIPUS CIRCULAR DE FDBENITO O EQUIVALENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINQ DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN	74,07000 €
			Altres conceptes	26,57 €
P- 62	FQ32CV05	U	FONT DE FOSA MODEL BADALONA DE 30 CM DE DIAMETRE I 110 CM D'ALÇÀRIA TOTAL, AMB FLUXOR TEMPORITZAT INSTAL·LAT AL LATERAL DE LA MATEIXA, FIXADA AMB CARGOLS SPEED ROAD	1.140,30 €
	B0603220		FORMIGO DE RESISTENCIA 12.5 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	2,65695 €
	BQ31CV05		FONT DE FOSA MODEL BADALONA DE 30 CM DE DIAMETRE I 110 CM D'ALÇÀRIA TOTAL, AMB FLUXOR TEMPORITZAT INSTAL·LAT AL LATERAL DE LA MATEIXA, FIXADA AMB CARGOLS SPEED ROAD	944,06000 €
			Altres conceptes	193,58 €
P- 63	FQA2JC15	U	CANASTA PER A MINI BÀSQUET TIPUS REF. VCB30P DE BENITO O EQUIVALENT AMB 1 DAU D'ANCORATGE DE FORMIGÓ DE 60X60X60 CM INCLÒS	1.111,99 €
	BQA2JC10		CANASTA PER A MINI BÀSQUET TIPUS REF. VCB30P DE BENITO	942,00000 €
			Altres conceptes	169,99 €
P- 64	FQA2JC35	U	PORTERIA DE FUTBOL SALA TIPUS REF. VUYEN DE BENITO O EQUIVALENT FIXADA AL PAVIMENT AM FIXACIONS MECÀNIQUES	1.162,59 €
	BQA2JC35		PORTERIA DE FUTBOL SALA TIPUS REF. VUYEN DE BENITO	988,00000 €
			Altres conceptes	174,59 €
P- 65	FR2G8B41	U	EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE DIMENSIONS 1X1X1 M, AMB MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %.I APORTACIÓ DE SAULÓ GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIÓ	24,09 €
	B0322000		SAULÓ GARBELLAT	10,76400 €
			Altres conceptes	13,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 66	FR3P1133	M3	APORTACIÓ I INCORPORACIÓ DE TERRA PER A JARDINERIA VEGETAL ADOBADA, EN SACS DE 30 L, AMB MINICARREGADORA PER A ANIVELLAMENT SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	124,27 €
	BR3P1130		TERRA VEGETAL ADOBADA, EN SACS 30 L	110,45750 €
			Altres conceptes	13,81 €
P- 67	FR47JC65	U	SUBMINISTRAMENT MORUS ALBA FRUITLESS DE 40 A 50 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA DE TELA METÀL·LICA	162,11 €
	BR475665		MORUS ALBA FRUITLESS DE 18 A 20 CM DE PERÍMETRE, AMB L'ARREL NUA	147,37500 €
			Altres conceptes	14,74 €
P- 68	FR4F1045	U	SUBMINISTRAMENT BOUGAINVILLEA GLABRA DE 125 A 150 CM D'ALÇADA	6,20 €
	BR4F1045		BOUGAINVILLEA GLABRA DE 125 A 150 CM D'ALÇADA	5,64000 €
			Altres conceptes	0,56 €
P- 69	FR52U230	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, DE 80 A 110 CM DE PERÍMETRE, PER A 3 O MÉS UNITATS	498,64 €
			Sense descomposició	498,64 €
P- 70	FR57JCA3	U	RETIRADA D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, INCLÒS TRANSPORT AL LLOC INDICAT PER LA D.F.	909,22 €
			Altres conceptes	909,22 €
P- 71	FR57U060	U	EXTRACCIÓ I RETIRADA DE SOCA, INCLOSA CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, TRANSPORT A ABOCADOR AUTORIZAT I CÀNON ABOCAMENT	328,66 €
	B2RA3400		DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS	6,96000 €
			Altres conceptes	321,70 €
P- 72	FR63U010	U	PLANTACIÓ D'ARBRE DE FULLA CADUCA DE 5 M D'ALÇADA AMB PA DE TERRA, AMB CAMIÓ GRUA, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %	62,50 €
			Altres conceptes	62,50 €
P- 73	FR66JC10	U	PLANTACIÓ D'ARBUST I PLANTA ENFILADISSA, AMB MITJANS MANUALS AMB ELS ELEMENTS DE GUIA CORRESPONENTS ANCORATS A LES PARETS.	14,03 €
	BR82UC30		TUTOR PER A CACTÀCIES DE MÉS DE 251 CM D'ALÇÀRIA VISTA	7,72200 €
			Altres conceptes	6,31 €
P- 74	G7J21181	M	REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT DE DIÀMETRE 25 MM, COL·LOCAT A PRESSIÓ A L'INTERIOR DEL JUNT	2,87 €
	B7J20180		CORDÓ CEL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT DE DIÀMETRE 25 MM	0,37800 €
			Altres conceptes	2,49 €
P- 75	HK11SJ10	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE DESPESES DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA D'ACORD AMB PLA DE SEGURETAT	4.080,00 €
			Sense descomposició	4.080,00 €
P- 76	J060770A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRICQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3	99,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

BV21770A	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3	90,72000 €
	Altres conceptes	9,07 €

Juan Carlos Morla Bayón
Arquitecte Tècnic

PRESSUPOST

Pàg.: 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21PCV01	M	ARRENCADA DE VORADA I PREPARACIO DE LA BASE, AMB MARTELL PICADOR (P - 7)	2,43	172,900	420,15
2	F21K4AE3	M2	DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO, DE 15 A 30 CM DE GRUIX I 1 M D'AMPLARIA, COM A MAXIM, AMB MARTELL PICADOR MANUAL (P - 6)	10,93	6,480	70,83
3	F21CSE76	U	DESMUNTATGE DE PROJECTOR D'ENLLUMENAT FINS A 60X30X30 CM (P - 4)	41,49	8,000	331,92
4	F21CSE30	U	DESMUNTATGE DE COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 9 M D'ALTURA UTIL I 150 MM DE DIAMETRE AMB UN ESPESOR NORMAL I 60 CM D'EMPOTRAMENT (P - 3)	64,69	4,000	258,76
5	F21QJC06	U	ARRENCADA D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE CISTELLA DE BÀSQUET COLLADA A SOLERA I CARREGA SOBRE CAMIO (P - 8)	41,14	6,000	246,84
6	F21QJC08	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT DE MOBILIARI ESPORTIU DE PORTERIA DE FUTBOL SALA CARGOLADA A SOLERA I CARREGA SOBRE CAMIO (P - 9)	32,54	2,000	65,08
7	F21D3KJ1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR DE 84X50 CM DE PARETS DE 15 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ (P - 5)	10,39	7,000	72,73
TOTAL CAPITOL 01.01						1.466,31

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 02 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F81115E0	M2	ARREBOSSAT ESQUERDEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇARIA, COM A MAXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (P - 19)	15,59	4,000	62,36
2	E898MHN0	M2	PINTAT DE PARAMENT EXTERIOR AMB PINTURA AL DISSOLVENT DE RESINES DE PLIOLITÉ, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I 2 CAPEES D'ACABAT LLIS (P - 2)	7,98	278,000	2.218,44
TOTAL CAPITOL 01.02						2.280,80

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221C420	M3	EXCAVACIÓ I CÀRREGA DE TERRA PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNIC (P - 10)	3,53	185,400	654,46
2	F9W2V045	M2	REPAS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT EN REPARACIONS (P - 30)	2,50	618,000	1.545,00
3	F965JCEJ	M	VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ, MONOCAPA PER A JARDÍ 10X20 CM AMB CARA SUPERIOR PLANA BISELLADA PER AMB DÒS COSTATS, CLASSE R 6, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 30 A 35 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L (P - 22)	30,76	148,000	4.552,48

Euro

PRESSUPOST

Pàg.: 2

4	F973JC20	M	RIGOLA DE LLOSES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 7 CM DE GRUIX I 30 CM D'AMPLADA I 60 CM DE LLARG, COL·LOCADA AMB MORTER, INCLOSA EXCAVACIÓ, BASE DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ I TOTES LES FEINES ADIENTS, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 23)	25,45	87,500	2.226,88
5	F9915322	U	ESCOSELL DE 106X106 CM DE LLUM I 25 CM DE FONDÀRIA, AMB 4 PECES DE MORTER DE CIMENT DE 113X20X7 CM, D'UN CANTELL BISELLAT, REJUNTADES AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 (P - 24)	76,39	9,000	687,51
6	F923U001	M3	SUBBASE DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 50 A 70 MM I AFEGIT PER A COLMATAR DE GRANULAT DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 18 A 25 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL (P - 20)	42,93	92,700	3.979,61
7	E7B21E0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM I 96 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA (P - 1)	1,28	618,000	791,04
8	F936CV01	M3	BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2 DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM ABOCAT DES DE CAMIO AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (P - 21)	88,36	13,320	1.176,96
9	F9G1JCF5	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HA-30/P/10/III+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT, 10 MM, ESCAMPAT AMB TRANSPORT INTERIOR MECÀNIC, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I ACABAT REMOLINAT MECÀNIC AMB ADDICIÓ EN POSTA EN OBRA DE 35 KG PER M3 DE FIBRES METÀL·LIQUES (P - 26)	114,39	315,840	36.128,94
10	F4B03000	KG	SUBMINISTRAMENT, ELABORACIÓ I MUNTATGE D'ACER AEH 500 S (B 500 S) DE LIMIT ELASTIC >= 5100 KP/CM2 EN BARRES CORRUGADES, PER A L'ARMADURA DE ESTRUCTURES I OBRES DE CLAVEGUERAM, INCLOS PART PROPORCIONALS DE SOLAPAMENTS I RETALLS (P - 18)	1,51	13.987,200	21.120,67
11	F9GZ2524	M	FORMACIÓ DE JUNT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNIC (P - 27)	8,61	45,000	387,45
12	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (P - 25)	37,23	88,800	3.306,02
13	G7J21181	M	REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CELL·LULAR DE POLIETILÈ EXPANDIT DE DIÀMETRE 25 MM, COL·LOCAT A PRESSIÓ A L'INTERIOR DEL JUNT (P - 74)	2,87	172,000	493,64
14	F9Z1V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT (P - 31)	1,73	846,000	1.463,58
15	F9K1V030	M2	BEURADA BITUMINOSA, SLURRY, EN BIDONS, COL·LOCADA A L'OBRA, NETEJA DEL FERM INCLOSA, AMB UNA DOTACIÓ DE 5 KG/M2 (P - 28)	5,92	1.848,000	10.940,16
16	FBA3SE10	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS DE 10 CM D'AMPLADA CONTINUES O DISCONTINUES, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL. INCLOS REPLANTEIG DE LES MARQUES I PART PROPORCIONAL D'ENCINTAT DE CONTORN (P - 32)	3,11	862,000	2.680,82
17	F9P0U025	M2	PAVIMENT DE CAUTXU RECICLAT DE 45 MM DE GRUIX EN PECES DE 100X100 CM, COL·LOCAT ADHERIT SOBRE SOLERA DE FORMIGO, INCLOS REPERCUSSIO DE PECES I	57,91	11,550	668,86

Euro

PRESSUPOST

Pàg.: 3

18	J060770A	U	MITJANS AUXILIARIS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE (P - 29) MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 I UNE-EN 12390-3 (P - 76)	99,79	8,000	798,32
TOTAL CAPITOL			01.03			93.602,40

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225A20	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 11)	8,75	93,800	820,75
2	F228FB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 12)	9,85	93,800	923,93
3	FD90S010	M3	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGO DE RESISTÈNCIA DE 20 N/MM2, PER A CLAVEGUERA (P - 38)	106,64	19,000	2.026,16
4	FD5JSF08	U	CAIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 34)	72,47	8,000	579,76
5	FD1BS013	U	BASTIMENT I REIXA PER A EMBORNAL TIPUS BADALONA DE FOSA DUCTIL MODEL 70 X 30 AMB SIFO INCORPORAT (P - 33)	138,70	8,000	1.109,60
6	FD7F7375	M	TUB DE PVC DE 300 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE FORMACIÓ HELICOIDAL AMB PERFIL RÍGID NERVAT EXTERIORMENT, AUTOPORTANT, UNIÓ ELÀSTICA AMB MASSILLA ADHESIVA DE POLIURETÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 35)	14,57	182,000	2.651,74
7	FD7JE425	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13244-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 37)	67,19	12,800	860,03
8	FFA1E585	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. S'INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER REALITZACIÓ DE LA XARXA SEGONS PLÀNOLS. (P - 44)	32,76	10,000	327,60
9	FD7F73XZ	U	ENTRONCAMENT DE TUB DE CLAVEGUERAM A XARXA EXISTENT, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS, ACCESSORIS, JUNTES I REPOSICIONS, TOTALMENT ACABAT SEGONS INDICACIONS DE LA DF (P - 36)	476,06	2,000	952,12
TOTAL CAPITOL			01.04			10.251,69

Euro

PRESSUPOST

Pàg.: 4

OBRA	01	PRESSUPOST JCORET01				
CAPITOL	05	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2225A20	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 11)	8,75	31,000	271,25
2	F228FB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 12)	9,85	31,000	305,35
3	FDK282CA	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (P - 40)	92,13	6,000	552,78
4	FDKZH9C4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 43)	66,96	6,000	401,76
5	FDG5CV01	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS DE POLIETILÈ CORRUGAT EXTERIOR I LLIS INTERIOR DE D 125 MM AMB GUIES DE PLÀSTIC, INCLÓS REBLIMENT AMB FORMIGO DE RESISTÈNCIA 10 N/MM2 I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVIS DE PLÀSTIC A LA PART SUPERIOR DE LA RASA (P - 39)	16,45	124,000	2.039,80
6	FG38E355	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA (P - 48)	3,34	124,000	414,16
7	FG31G606	M	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 KV, AMB BAIXA EMISSIVITAT FUMS, TRIPOLAR DE SECCIÓ 3X10 MM2, COL·LOCAT EN TUB (P - 47)	9,15	516,000	4.721,40
8	FGD1441E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE GRUIX ESTÀNDAR, DE 2500 MM DE LLARGÀRIA I DE 18,3 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (P - 49)	28,06	4,000	112,24
9	FHM1JC22	U	COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA TRONCOCÒNICA, DE 9 M D'ALÇÀRIA, TIPUS COLUMNES 9 MTS, Ø60,3MM (REF. ICAP90PP) DE BENITO, CORONAMENT SENSE PLATINA, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ INCLÒS (P - 50)	732,75	4,000	2.931,00
10	FHM4JC02	U	CREUETA D'ACER GALVANITZAT, DE LLARGÀRIA 1,8 M I ACOBLADA AMB PLATINA PER A 2 PROJECTORS, TIPUS MOD. REF. IRP02 DE BENITO O EQUIVALENT (P - 51)	140,59	4,000	562,36
11	FHQ6JC61	U	PROJECTOR PER A EXTERIORS AMB REFLECTOR DE DISTRIBUCIÓ SEMIINTENSIVA, AMB LÀMPADA DE LED DE 200 W TIPUS PROJECTOR MILAN 200W 4000 K DE BENITO (REF. APMXL200A4MN4), DE FORMA RECTANGULAR, TANCAT AMB ALLOTJAMENT PER A EQUIP I ACOBLAT AL SUPORT (P - 52)	820,64	8,000	6.565,12
12	FG1MJC10	U	TREBALLS D'ADEQUACIÓ DEL QUADRE D'ENLLUMENAT AMB DISPOSICIÓ PER A UN CIRCUIT AMB INCLUSIÓ DELS CORRESPONENTS DIFERENCIALS I MAGNETOTÈRMICS I TOTES LES OPERACIONS DE CONNEXIONAT (P - 46)	647,34	1,000	647,34

Euro

PRESSUPOST

Pàg.: 5

TOTAL	CAPITOL	01.05	19.524,56
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 06 FONTANERIA I REC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225A20	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS (P - 11)	8,75	44,000	385,00
2	F228FB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 1,5 I FINS A 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT, EN TONGADES DE GRUIX FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÒ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 12)	9,85	44,000	433,40
3	FJS5U045	M	TUB AMB GOTEJADORS INSERTATS DE 4 L/H SEPARATS 5M (P - 56)	7,92	166,000	1.314,72
4	FFB28455	M	TUB DE POLIETILE DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIAMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIO NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90, CONNECTAT A PRESSIO, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I PER A COL·LOCAR SOTERRAT (P - 45)	9,91	152,000	1.506,32
5	FJS1U020	U	BOCA DE REG DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA OVALADA DE 40 MM I RACOR DE CONNEXIO TIPUS BARCELONA DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I EQUIPADA AMB VALVULA, COL·LOCADA AMB MORTER (P - 53)	154,87	2,000	309,74
6	FJS2U120	U	ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA LUBRICAT PER AIGUA, AMB ALÇÀRIA D'ELEVACIO DE 9,2 CM, D'UN RADI D'ACCIO ENTRE 8,4 I 15 M, DE CERCLE COMPLET O SECTORIAL, AMB PROTECCIO DE GOMA, AMB CONNEXIO ROSCADA FEMELLA DE 3/4", AMB TOBERA INCORPORADA, AMB VALVULA-FILTRE ANTIDRENATGE, AMB VELOCITAT DE GIR REGULABLE I MEMORIA DEL SECTOR, TOTALMENT COL·LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIO DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIO AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA (P - 54)	40,07	2,000	80,14
7	FJS4U515	U	DIFUSOR EMERGENT AMB UNA ALÇÀRIA D'ELEVACIO DE 15 CM, D'UN ABAST ENTRE 2,0 I 4,5 M, AMB ROSCA FEMELLA DE 1/2", AMB VALVULA ANTIDRENATGE, AMB REGULADOR DE PRESSIO INCORPORAT, EQUIPAT AMB TOBERA STANDARD, TOTALMENT COL·LOCAT, INCLOSA L'EXCAVACIO DEL POU, LES UNIONS AMB LA CANONADA, LA FIXACIO AMB MORTER DE CIMENT I EL REBLERT DEL FORAT FINS A LA RASANT PREVISTA (P - 55)	28,92	16,000	462,72
8	FJSAU010	U	PROGRAMADOR ELECTRONIC PER A 2 ZONES DE REG, AMB DOBLE PROGRAMA, AMB PANTALLA LCD EN MUNTATGE SUPERFICIAL, SERIE IMAGE 2 DE RAIN-BIRD O SIMILAR EQUIVALENT, INSTAL·LAT (P - 57)	170,26	1,000	170,26
9	FJSBU130	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, TOTALMENT COL·LOCADA EN PERICO SOTERRAT, INCLOSES LES CONNEXIONS AMB LA XARXA D'AIGUA I LES CONNEXIONS ELECTRIQUES (P - 58)	87,31	1,000	87,31
10	FN319424	U	VALVULA D'ESFERA MANUAL ROSCADA, DE 2' DE	82,85	6,000	497,10

Euro

PRESSUPOST

Pàg.: 6

11	FDK2U020	U	DIAMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, DE BRONZE, TIPUS 2 I MUNTADA EN UN PERICO DE CANALITZACIO SOTERRADA (P - 59)	81,75	6,000	490,50
12	FDKZ3155	U	PERICO QUADRAT PER A CANALITZACIO DE SERVEIS DE 42 X 42 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX (P - 41)	32,82	6,000	196,92
TOTAL CAPITOL				01.06		5.934,13

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 07 MOBILIARI URBÀ I SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ32CV05	U	FONT DE FOSA MODEL BADALONA DE 30 CM DE DIAMETRE I 110 CM D'ALÇÀRIA TOTAL, AMB FLUXOR TEMPORITZAT INSTAL·LAT AL LATERAL DE LA MATEIXA, FIXADA AMB CARGOLS SPEED ROAD (P - 62)	1.140,30	1,000	1.140,30
2	FQ10JC80	U	BANC DE 200 X 45 X 45 CMTIPUS KUBE DE BENITO O EQUIVALENT, DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT (P - 60)	1.044,31	32,000	33.417,92
3	FQA2JC15	U	CANASTA PER A MINI BÀSQUET TIPUS REF. VCB30P DE BENITO O EQUIVALENT AMB 1 DAU D'ANCORATGE DE FORMIGÓ DE 60X60X60 CM INCLÒS (P - 63)	1.111,99	4,000	4.447,96
4	FQA2JC35	U	PORTERIA DE FUTBOL SALA TIPUS REF. VUYEN DE BENITO O EQUIVALENT FIXADA AL PAVIMENT AM FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 64)	1.162,59	4,000	4.650,36
5	FQ21U011	U	PAPELERA MODEL BARCELONA CIRCULAR ABATIBLE DE XAPA PERFORADA DE 2 MM. DE GRUIX I SUPORTS DE TUB METÀL·LIC DE Ø60X4 MM, TIPUS C-23G, MODEL A ESCOLLIR PER LA DF O EQUIVALENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINQ DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN. INCLÒS DAUS DE FORMIGÓ (P - 61)	100,64	6,000	603,84
TOTAL CAPITOL				01.07		44.260,38

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 08 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR57U060	U	EXTRACCIÓ I RETIRADA DE SOCA, INCLOSA CÀRREGA	328,66	4,000	1.314,64

Euro

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	FR57JCA3	U	SOBRE CAMIÓ, TRANSPORT A ABOCADOR AUTORIZAT I CANON ABOCAMENT (P - 71)	909,22	6,000	5.455,32
3	FR52U230	U	RETIRADA D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, INCLÒS TRANSPORT AL LLOC INDICAT PER LA D.F. (P - 70)	498,64	4,000	1.994,56
4	FR2G8B41	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 3ª CATEGORIA, DE 80 A 110 CM DE PERÍMETRE, PER A 3 O MÉS UNITATS (P - 69)	24,09	12,000	289,08
5	FR3P1133	M3	EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE DIMENSIONS 1X1X1 M, AMB MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %,I APORTACIÓ DE SAULO GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIÓ (P - 65)	124,27	21,000	2.609,67
6	FR47JC65	U	APORTACIÓ I INCORPORACIÓ DE TERRA PER A JARDINERIA VEGETAL ADOBADA, EN SACS DE 30 L, AMB MINICARREGADORA PER A ANIVELLAMENT SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR (P - 66)	162,11	12,000	1.945,32
7	FR4F1045	U	SUBMINISTRAMENT MORUS ALBA FRUITLESS DE 40 A 50 CM DE PERÍMETRE, AMB PA DE TERRA DE TELA METÀL·LICA (P - 67)	6,20	126,000	781,20
8	FR63U010	U	SUBMINISTRAMENT BOUGAINVILLEA GLABRA DE 125 A 150 CM D'ALÇADA (P - 68)	62,50	12,000	750,00
9	FR66JC10	U	PLANTACIÓ D'ARBRE DE FULLA CADUCA DE 5 M D'ALÇADA AMB PA DE TERRA, AMB CAMIO GRUA,EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 % (P - 72)	14,03	126,000	1.767,78
TOTAL CAPITOL			01.08			16.907,57

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F242S267	M3	CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORIZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 13)	10,02	241,020	2.415,02
2	F2RA7LPZ	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)	3,30	241,020	795,37
3	F243U101	M3	CARREGA MANUAL DE TERRES O RUNA, SOBRE CAMIO DE 7 T, AMIDAMENT SOBRE PERFIL (P - 14)	25,61	18,973	485,90
4	F2R542Z7	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ O CONTENIDOR. (P - 15)	4,52	18,973	85,76
5	F2RA73Z1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 16)	19,03	18,973	361,06
TOTAL CAPITOL			01.09			4.143,11

Euro

PRESSUPOST

Pàg.: 8

OBRA 01 PRESSUPOST JCORET01
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HK11SJ10	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE DESPESES DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA D'ACORD AMB PLA DE SEGURETAT (P - 75)	4.080,00	1,000	4.080,00
TOTAL CAPITOL			01.10			4.080,00

Euro

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01	ENDERROCS	1.466,31
CAPITOL	01.02	RAM DE PALETA	2.280,80
CAPITOL	01.03	PAVIMENTS	93.602,40
CAPITOL	01.04	SANEJAMENT	10.251,69
CAPITOL	01.05	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT	19.524,56
CAPITOL	01.06	FONTANERIA I REC	5.934,13
CAPITOL	01.07	MOBILIARI URBÀ I SERRALLERIA	44.260,38
CAPITOL	01.08	JARDINERIA	16.907,57
CAPITOL	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	4.143,11
CAPITOL	01.10	SEGURETAT I SALUT	4.080,00
Obra	01	Pressupost JCORET01	202.450,95
			202.450,95

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost JCORET01	202.450,95
			202.450,95

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	202.450,95
13 % Despeses Generals SOBRE 202.450,95.....	26.318,62
6 % Benefici Industrial SOBRE 202.450,95.....	12.147,06
Subtotal	240.916,63
21 % IVA SOBRE 240.916,63.....	50.592,49
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 291.509,12

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

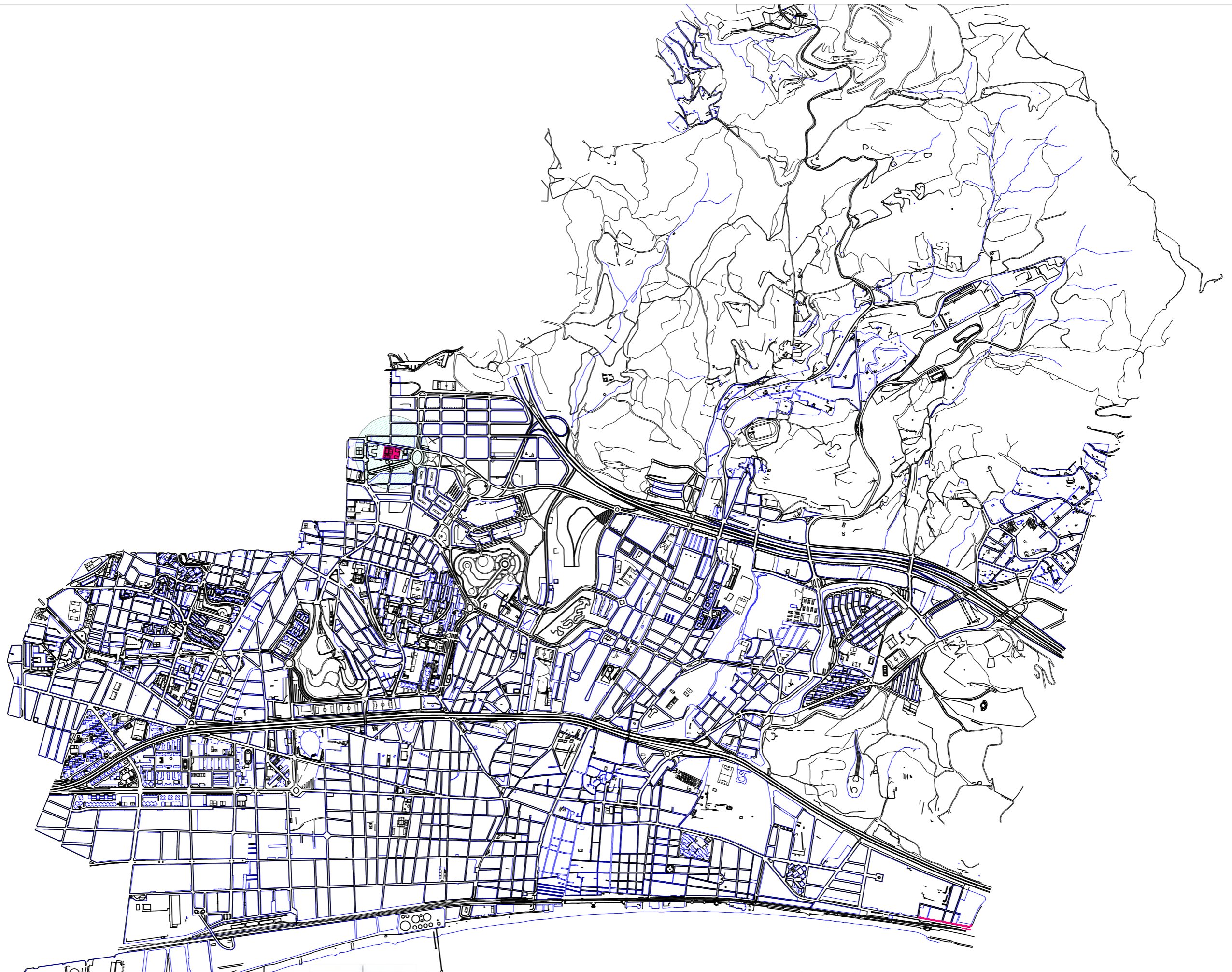
(DOS-CENTS NORANTA-UN MIL CINC-CENTS NOU EUROS AMB DOTZE CENTIMS)

Juan Carlos Morla Bayón
Arquitecte Tècnic

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA

Novembre de 2021

5.- PLÀNOLS



Ajuntament de Badalona

Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN

ARQUITECTE
TÈCNIC

PLÀNOL

SITUACIÓ ESCOLA JOAN CORET

ESCALA

1:20.000

DATA

NOV-2021

TREBALL

RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA



NÚM. PLÀNOL

EJC-01



Foto 1: Vista General Pistes Esportives



Foto 2: Vista General Pistes Esportives



Foto 3: Arbrat Zona Sauló Escola



Foto 4: Zona Arbrat Posterior i Accés Institut

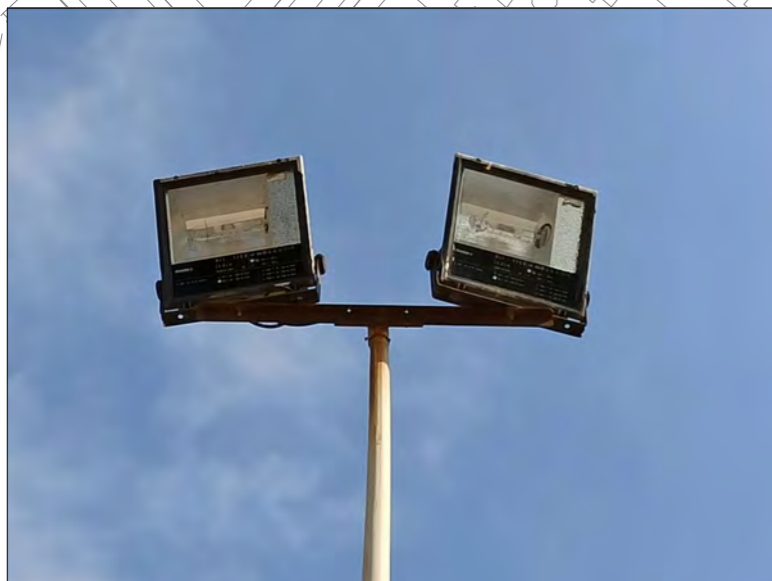
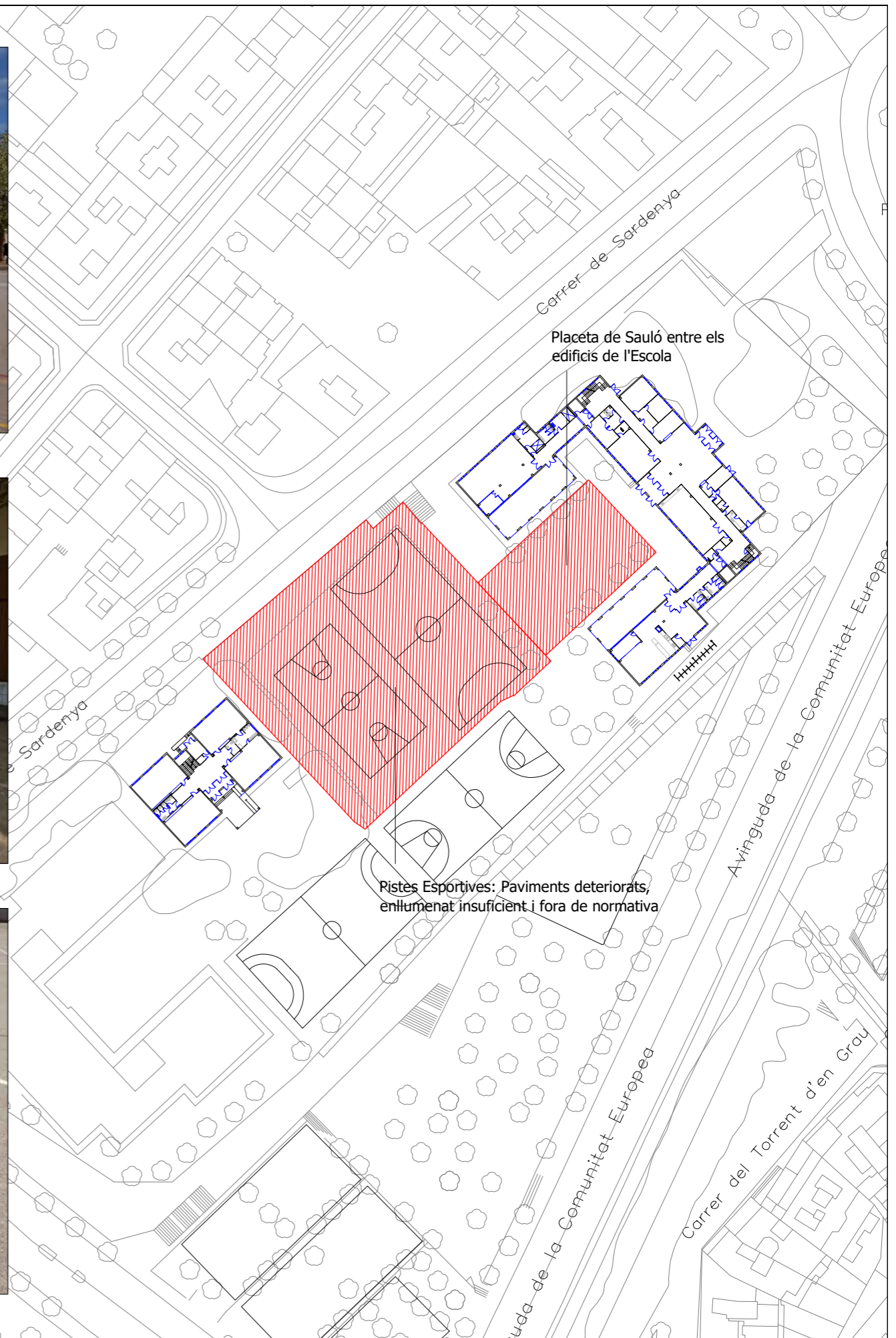
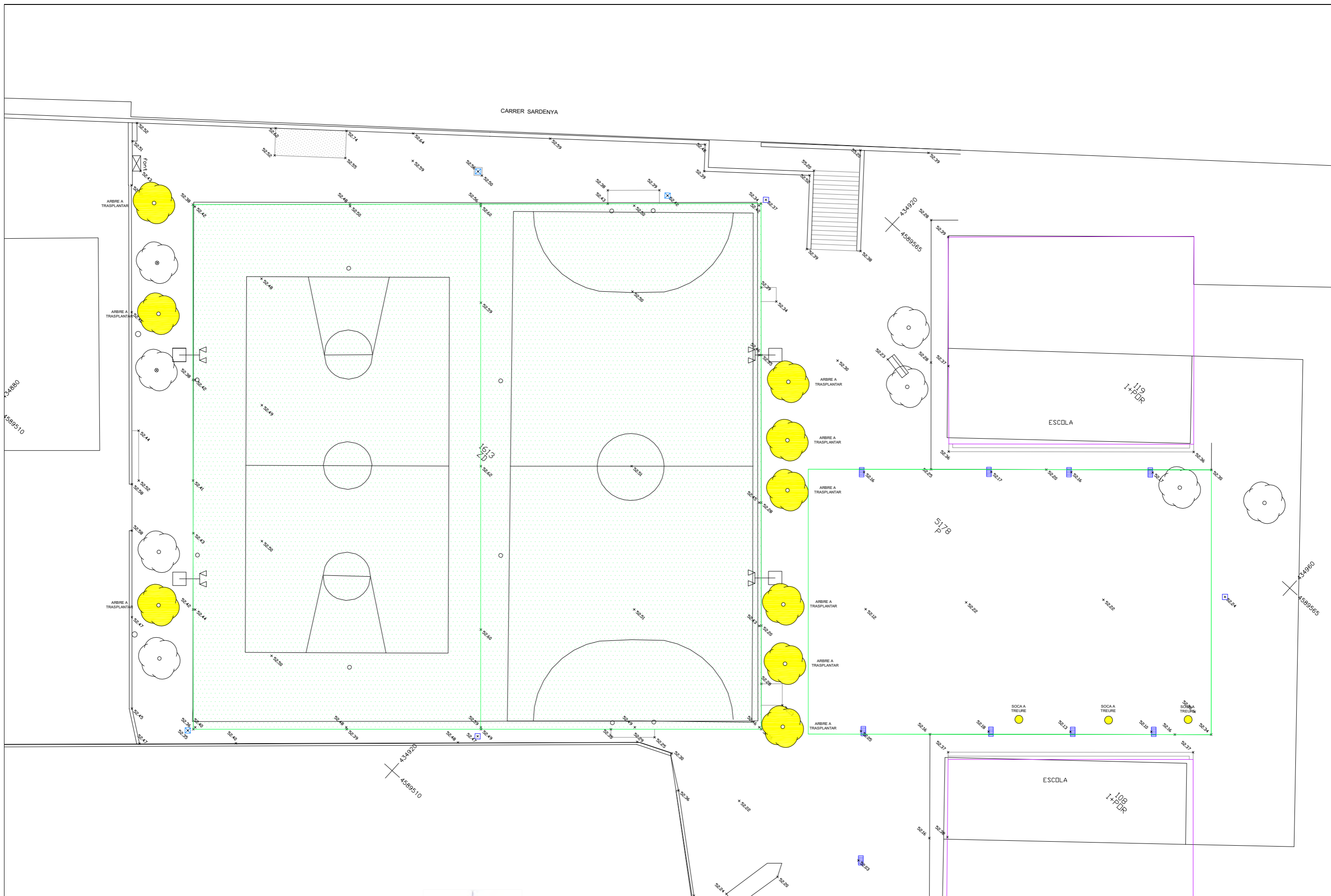


Foto 5: Projector tipus existent actualment



Foto 6: Patologies Paviment Pistes





Ajuntament de Badalona

Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN



PLÀNOL

PLANTA ESTAT PREVI

ESCALA

1:250

DATA

NOV-2021

TREBALL

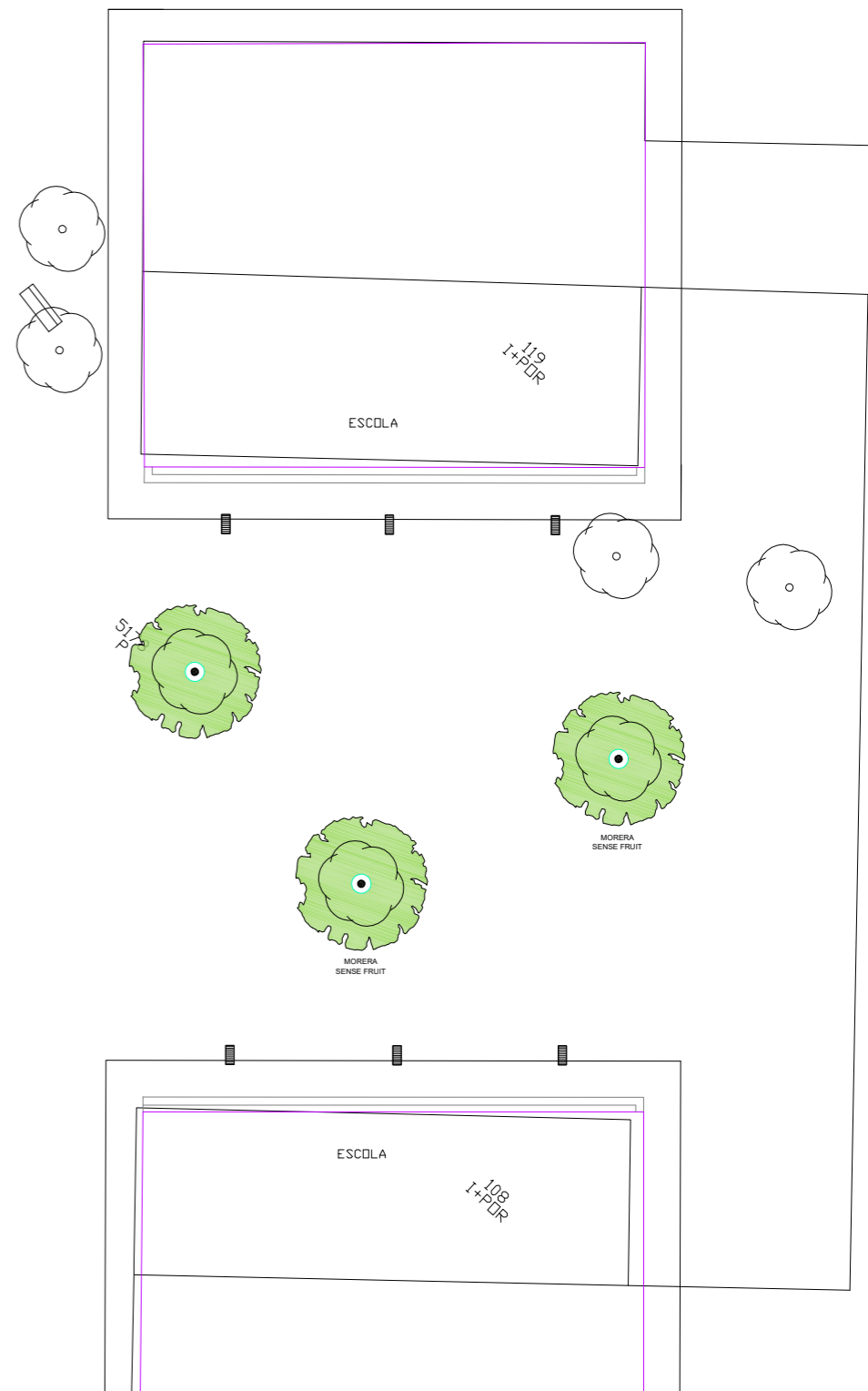
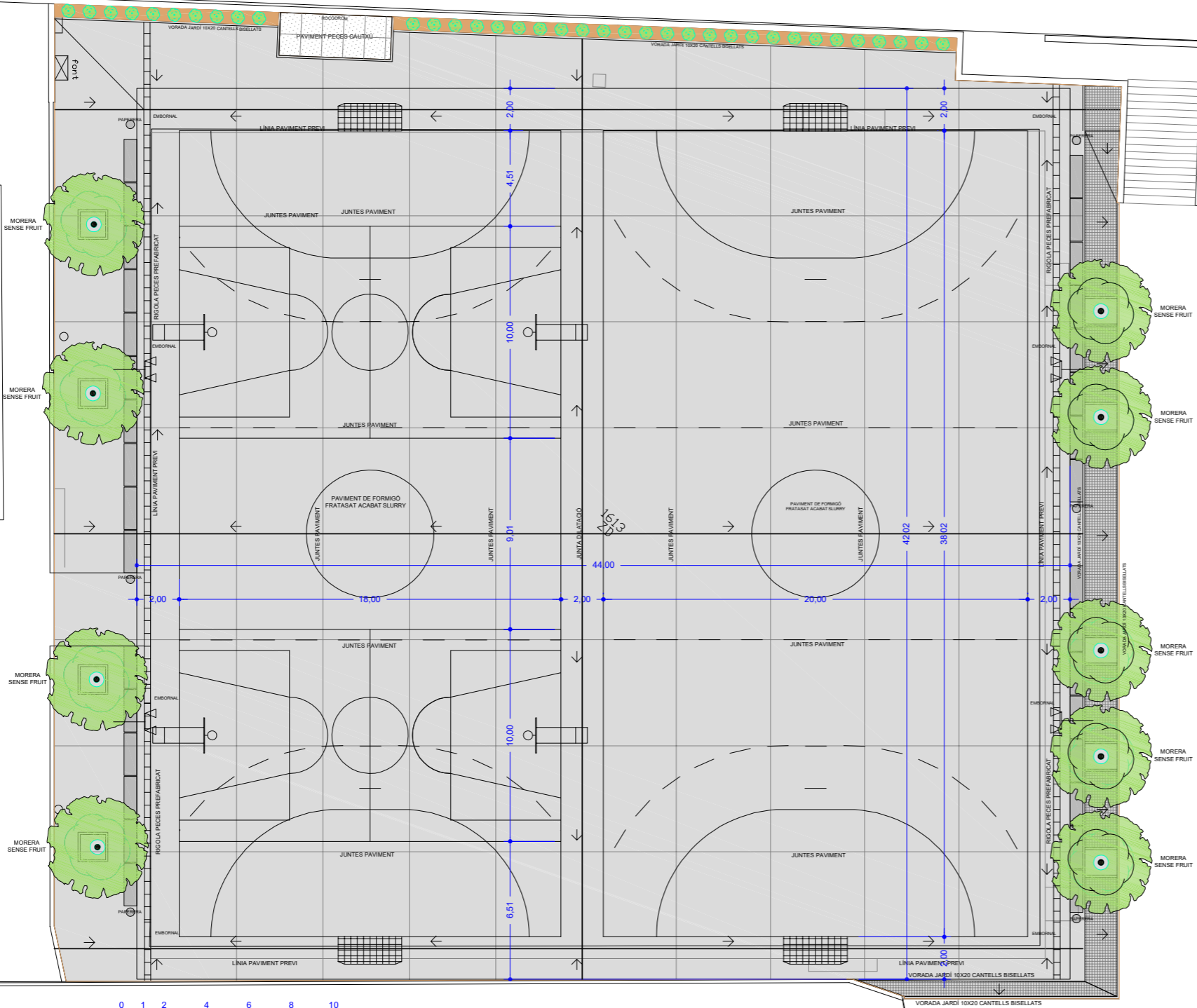
RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA



NÚM. PLÀNOL

EJC-03

CARRER SARDENYA



Ajuntament de Badalona
 Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN
 ARQUITECTE TÈCNIC

PLÀNOL

PLANTA PROPOSTA AMB JARDINERIA

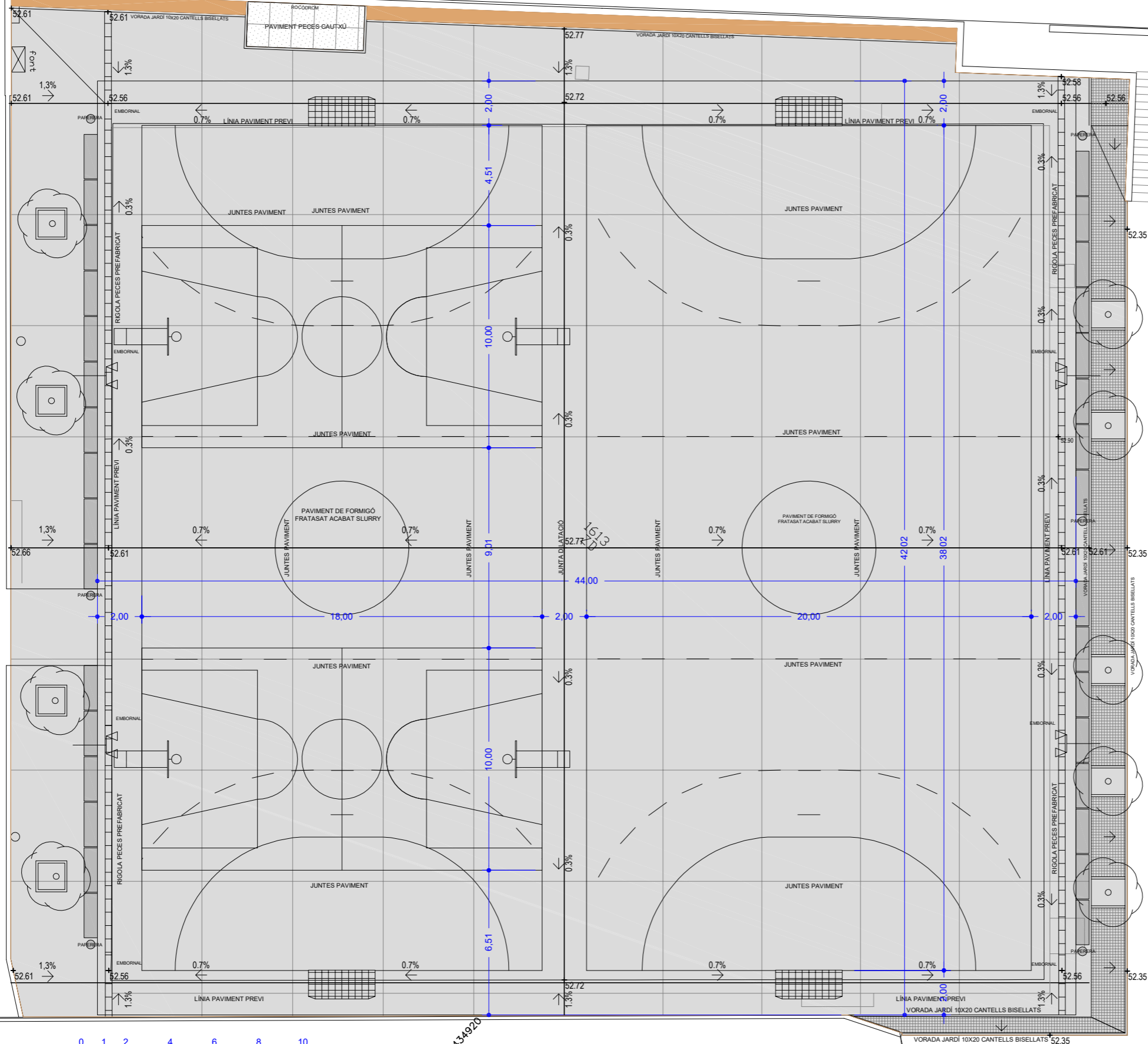
ESCALA
 1:250

DATA
 NOV-2021

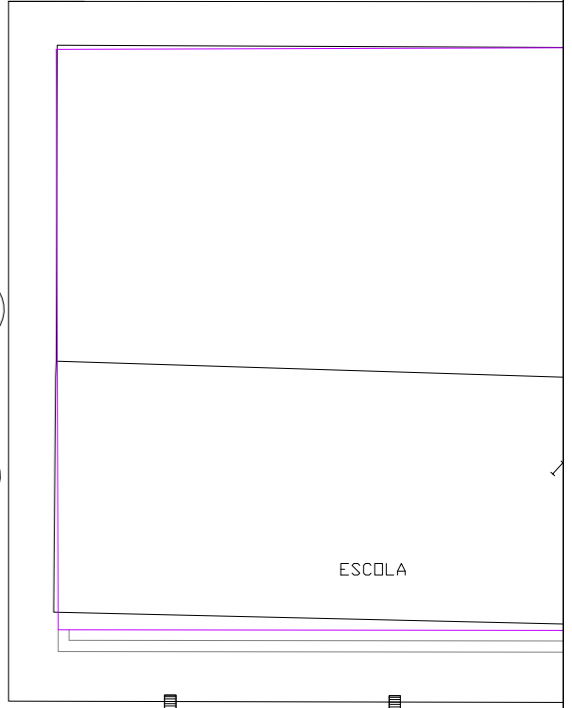
TREBALL
 RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA



NÚM. PLANOL
 EJC-04



434920
4589565



5178 P



ESCOLA



Ajuntament de Badalona
Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN
ARQUITECTE TÈCNIC

PLÀNOL

PLANTA DE PROPOSTA DE PAVIMENTS

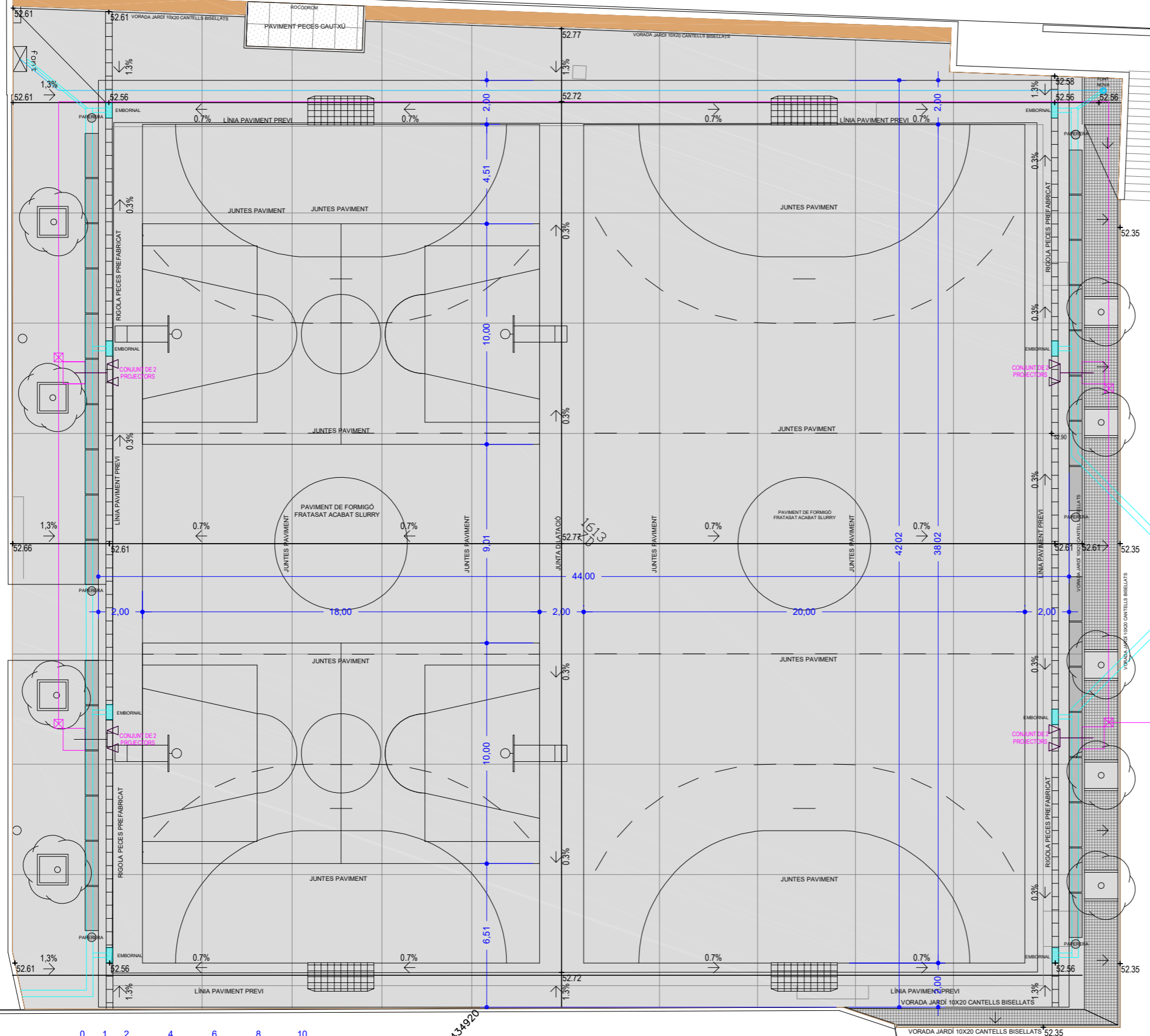
ESCALA
1:200

DATA
NOV-2021

TREBALL
RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA



NÚM. PLANOL
EJC-05



434920
4589510

434920
4589565

5178 P

ESCOLA

ESCOLA

1:100



Ajuntament de Badalona
Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN
ARQUITECTE TÈCNIC

PLÀNOL

PLANTA PROPOSTA AMB INSTAL·LACIONS

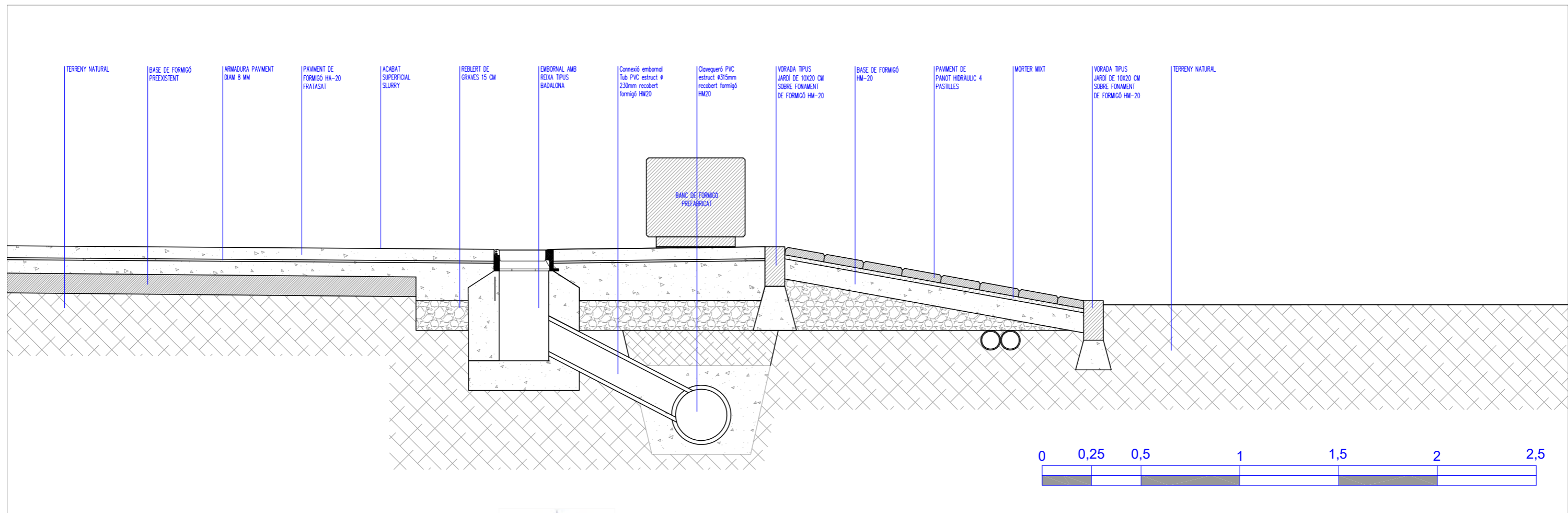
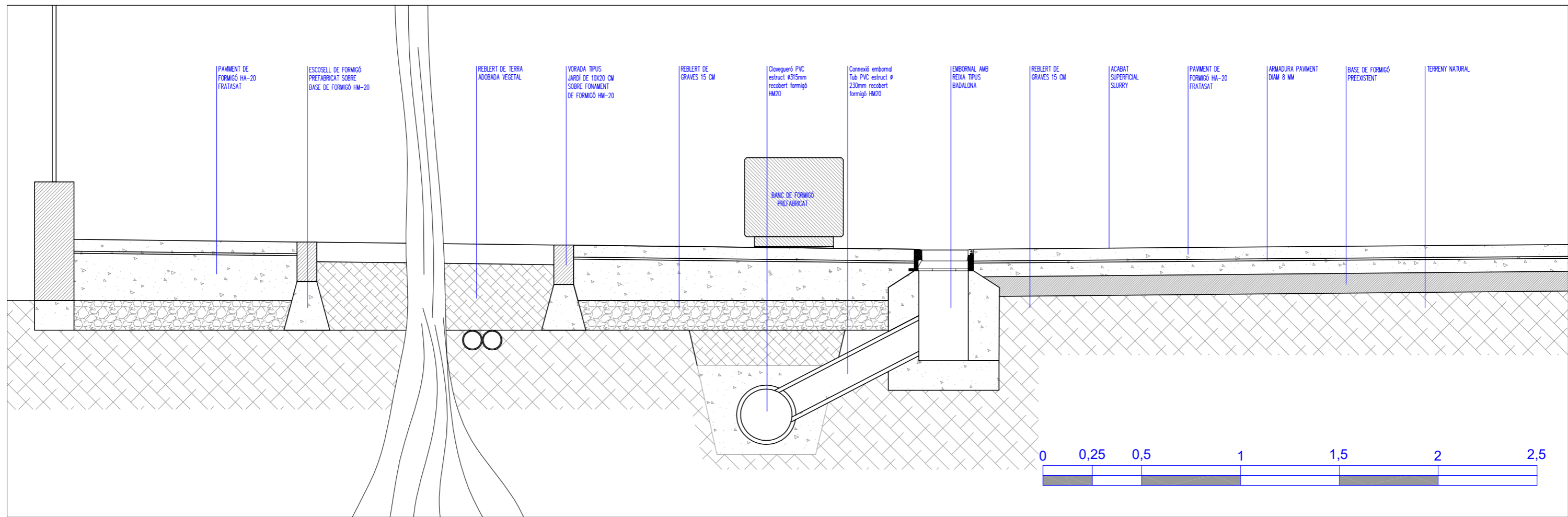
ESCALA
1:200

DATA
NOV-2021

TREBALL
RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET
A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA



NÚM. PLANOL
EJC-06



Ajuntament de Badalona

Servei d'Obres, Projectes i Manteniment



JUAN CARLOS MORLA BAYÓN

ARQUITECTE TÈCNIC

PLÀNOL

DETALLS SECCIÓ PER ESCOSELL I EMBORNAL

ESCALA

1:20

DATA

NOV-2021

TREBALL

RENOVACIÓ DE LES PISTES ESPORTIVES DE L'ESCOLA JOAN CORET A LA PLAÇA DELS VOLUNTARIS OLÍMPICS 3 - 08917 - DE BADALONA

NÚM. PLÀNOL

EJC-07

