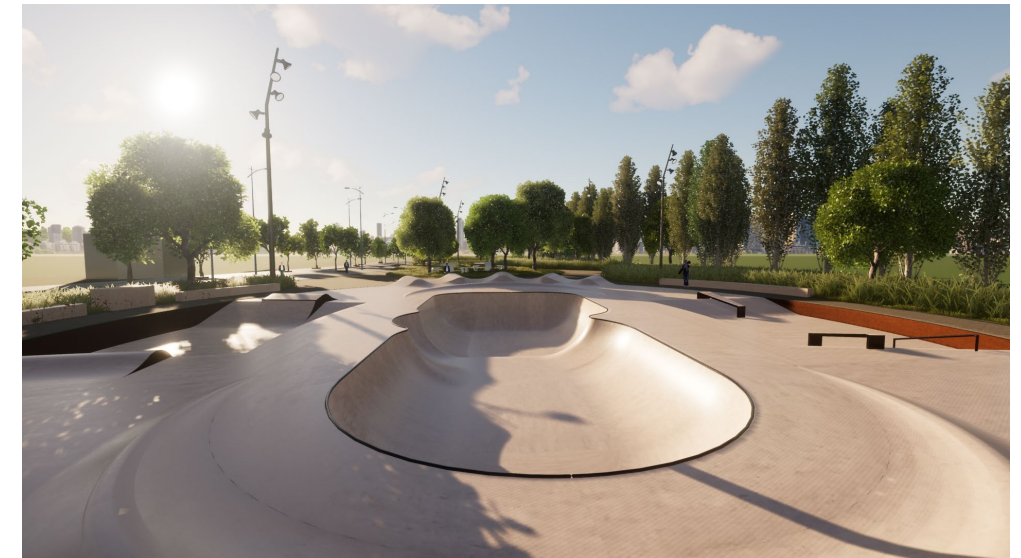


**PROJECTE EXECUTIU DEL PARC DEL LLISCAMENT
TOM 1**

REUS
abril 2021



AJUNTAMENT DE REUS

scob

ÍNDEX DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ

In ÍNDEX DEL DOCUMENT

I MEMÒRIA I ANNEXOS

M MEMÒRIA

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLECS

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

In ÍNDEX DEL DOCUMENT

In ÍNDEX DEL DOCUMENT

I MEMÒRIA I ANNEXOS

M MEMÒRIA

- M1 Agents del projecte
- M2 Objecte del projecte
- M3 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i estat actual
- M4 Planejament
- M5 Condicionants del projecte
- M6 Descripció i justificació de la solució adoptada
- M7 Fases
- M8 Dades recollides i utilitzades
- M9 Accessibilitat
- M10 Termini d'execució
- M11 Documents de què consta aquest Projecte
- M12 Equip redactor del Projecte

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- AN 1 Topografia i estat actual
- AN 2 Geologia i geotècnia
- AN 3 Climatologia, hidrologia, drenatge i xarxa de clavegueram
- AN 4 Ferms i paviments
- AN 5 Mobiliari urbà
- AN 6 Enllumenat
- AN 7 Plantacions
- AN 8 Xarxa de reg
- AN 9 Senyalització, abalisament i seguretat vial
- AN 10 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- AN 11 Pla de control de qualitat
- AN 12 Estudi de seguretat i salut
- AN 13 Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.
- AN 14 Pla d'obra
- AN 15 Justificació de preus
- AN 16 Pressupost per al coneixement de l'Administració

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLECS

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

I MEMÒRIA I ANNEXOS

M1 Agents del projecte

Projecte:

Títol del projecte: PROJECTE EXECUTIU DEL PARC DEL LLISCAMENT

Emplaçament: REUS

Promotor/s:

Promotor Ajuntament de Reus

Adreça Plaça del Mercadal núm. 1

Municipi Reus Codi Postal 43201

Projectista/es:

Empresa SCOB arquitectura i paisatge, SLP NIF B65991572

Representat per:

Arquitectes 1 SERGI CARULLA ALTADILL NIF 46341496-S

2 OSCAR BLASCO LAZARO NIF 43426259-M

Adreça 1 Carrer Domènech 7-9 4t 1A,08012, Barcelona, tel-fax: 93 004 08 67 scob@scob.es

1 Carrer Domènech 7-9 4t 1A,08012, Barcelona, tel-fax: 93 004 08 67 scob@scob.es

Col·legiat 1 30172-8, Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona

2 32680-1, Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, Demarcació de Barcelona

Tècnics col·laboradors:

Arquitectes GERARD YUBERO SAINZ

Consultor expert skatepark: SERGI ARENAS

El projecte ha estat redactat d'acord amb els criteris indicats per l'Ajuntament de Reus.

M2 Objecte del projecte

El present projecte té la finalitat de concretar totes les dades necessàries que permetin, després de la reglamentària tramitació administrativa del projecte, l'execució de les obres de la zona esmentada.

M3 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i estat actual

En aquest apartat es fa un resum de tota la documentació considerada convenient per tal d'informar de les diferents fases administratives per les quals ha passat el Projecte fins al moment de la seva redacció.

L'àmbit de projecte queda definit sota l'àrea d'implementació del pla V Verda de Reus.

El ple de l'Ajuntament de Reus va aprovar el 8 de juny del 2012 amb el vot unànim de tots els regidors l'Avanç del Pla d'ordenació urbanística municipal de Reus (POUM). L'Avanç del POUM és un document genèric, que forma part de la redacció del POUM, que posa de manifest les intencions i els eixos principals del creixement i el desenvolupament del municipi de cara al futur. Marca els criteris bàsics a partir dels quals es construirà el model de ciutat desitjat, i compta també amb la redacció d'un informe ambiental preliminar. Els objectius de l'Avanç són:

- Reorientació del model de creixement.
- Regeneració del teixit urbà
- Potenciació de la matriu agrícola i valors paisatgístics
- Eficiència en la mobilitat

* Extret del document "avanç del POUM"

M3.1 Antecedents

Estudis i projectes relacionats amb l'objecte de l'encàrrec

El primer document relacionat amb l'objecte de l'encàrrec és l'estudi del Centre de Recerca i Projectes del Paisatge de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB) de la UPC, dirigit per la Dra. Maria Goula.

Aquest estudi té per objectiu estructurar el sistema d'espais lliures de la ciutat futura mitjançant l'actualització, ampliació i consolidació del conjunt de paisatges que conformen la "v verda".

La v verda la conforma una seqüència d'espais amb interès sobretot hidràulic, les rieres i barrancs que travessen i engloben el municipi, -dibuixant- varies vegades la mateixa forma de la v, ja que en realitat la v verda, és una v múltiple, un sistema d'espais seqüencials que assegura la connectivitat, sentit i utilitat pública entre espais contigus de característiques molt diverses: paisatges altament valoritzats, mantinguts fins els nostres dies, i altres que han quedat sense imatge.

Sobre la base d'aquest estudi es va redactar el document d'"estudis previs de l'àmbit del futur parc del lliscament i la reordenació dels espais parc dels capellans, parc de la festa i piscines municipals a l'aire lliure", redactat per aquest mateix equip redactor.

El barranc del Molí i el seu entorn pertany a l'àmbit de desenvolupament d'aquest estudi previ, el qual forma part dels deu àmbits claus que es defineixen per al desenvolupament estratègic de la V Verda. Actualment, aquesta estructura oblidada de rieres forma part de la V Verda principal, amb un gran valor a nivell ambiental i paisatgístic, en la qual es deu prioritàriament recuperar la continuïtat, així com projectar el tractament dels seus límits i la recuperació de la qualitat ambiental, morfologia i funcionalitat natural d'aquests barrancs.

Aquest estudi defineix els següents criteris d'actuació per a l'àmbit dels barrancs de l'entorn del Molí:

- Recuperar i protegir el sistema de rieres, l'estructura tradicional agrícola i projectar nous espais verds de baix manteniment.
- Entendre les dinàmiques dels espais agrícoles i drenants a través de la seva topografia, morfologia i els estudis d'inundabilitat necessaris.
- Restaurar la confluència del barranc dels Capellans amb el barranc del Mas del Gassot i la continuïtat d'aquest últim fins a la seva confluència amb el barranc del Roquis.
- Promoure i integrar el nou eix Esportiu i de lleure, fent-lo compatible amb la dinàmica natural dels barrancs existents.
- Garantir i mantenir la permeabilitat i l'accés de vianants al llarg d'aquest àmbit.
- Els espais públics que es desenvolupin en futurs Plans Parcials han de situar-se deixant un espai lliure mínim, orientatiu, de 60 metres al llarg de cada marge de la riera.
- L'estructura de la V Verda principal i la direccionalitat del parcel·lari actual es deurà respectar en la mesura que sigui possible a l'hora de plantejar noves estructures urbanes i infraestructures viàries.

Inundabilitat

El document d'estudis previs va ser validat per l'ACA (Agència Catalana de l'Aigua) i el present projecte d'execució ha estat validat per AYESA, de cara a ser validat definitivament per l'ACA.

A continuació s'adjunten ambdós documents de validació.



IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT:

- Expedient Núm.: UDPH2018000842
- Peticionari: AJUNTAMENT DE REUS
- Assumpte: ESTUDI D'INUNDABILITAT I VIABILITAT DE LES MESURES CORRECTORES A L'ENTORN DEL PARC DE LA FESTA I SKATE PARC DE REUS
- Objecte: 2on Informe

1.- ANTECEDENTS

El 28 de febrer de 2018, AJUNTAMENT DE REUS va sol·licitar informe de viabilitat en relació a les mesures correctores de la inundabilitat entorn el Parc de la Festa de Reus. Van aportar el document: "Redacció del 'Estudi d'inundabilitat i mesures correctores de la zona del Parc de la Festa'" realitzat per l'enginyeria AYESA. El document no està signat.

El 20 de juny de 2018 és va informar desfavorablement les mesures proposades atès que els cabals utilitzats de juny de de juny de per definir-les no eren els que ses van establir en el document "Estudi d'inundabilitat per l'elaboració del POUM de Reus TM Reus (Baix Camp)".

El 16 de novembre de 2020 l'Ajuntament de Reus, presenta el document: "Estudi d'inundabilitat de la zona del Parc de la Festa" realitzat l'octubre de 2020 per l'enginyer tècnic d'obres públiques Hugo Adrover Calvó , i en sol·licita la validació per part de l'ACA

2.- CARACTERÍSTIQUES I CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

2.1 Ubicació i descripció

L'Ajuntament de Reus és propietari de les 3 fiques (foto 1) que envolten la confluència entre el barranc del Molí, el barranc dels Capellans i el barranc de l'Escorial (o Mas Gassot). Aquesta zona es coneix com el "Parc de la Festa". Actualment, el Consistori estudia fer-hi el "Parc de Lliscament".



Foto 1: Finques municipals "Parc de la Festa"

2.2 Hidrologia-hidràulica

Antecedents. Documentació de referència:

L'Àrea d'Enginyeria de l'Ajuntament de Reus, en el marc d'una futura revisió de l'actual Planejament General del seu municipi va elaborar el document: "Estudi d'inundabilitat per l'elaboració del POUM de Reus TM Reus (Baix Camp)".

Aquest estudi, atès la generalitat del seu objecte, el nou POUM, va determinar la hidràulica de totes les lleres del municipi mitjançant una cartografia poc detallada.

Ara és busca un major grau de detall en relació a l'abast de les diferents avingudes pel barranc del Molí, el barranc dels Capellans i el barranc de l'Escorial (o Mas Gassot), al seu pas entorn el Parc de la Festa, motiu pel qual s'ha realitzat un nou anàlisi hidràulic. En aquest anàlisi els cabals utilitzats continuen sent els determinats en l'Estudi d'inundabilitat del POUM.

Document presentat. Hidràulica:

L'anàlisi hidràulic actual s'ha fet mitjançant un model bidimensional, en règim no estacionari, concretament el programa IBER. Els paràmetres introduïts en aquest anàlisi, rugositat, condicions de contorn, i el detall de la cartografia utilitzada es consideren correctes.

Per tant, la delimitació que fa el document presentat, de la zona d'inundació greu (ZIG), la via d'intens desguàs (VID), de la zona de flux preferent (ZFP) i de la zona Inundable (ZI), es considera suficient per tal de poder establir a l'entorn dels tres barrancs estudiats els usos compatibles amb la seva hidrodinàmica segons estableix els articles 9, 9bis, 9ter, 14 i 14bis del Reglament del Domini Públic Hidràulic segons la nova redacció donada pel Real Decret 638/2016, de 9 de desembre.

3.- CONCLUSIÓ

En conclusió s'informa que la delimitació de l'espai fluvial dels barranc del Molí, dels Capellans i de l'Escorial, reflectida al document "*Estudi d'inundabilitat de la zona del Parc de la Festa*", es considera suficient per tal de poder establir a l'entorn del Parc de la Festa els usos compatibles amb la hidrodinàmica dels esmentats barrancs segons estableix els articles 9, 9bis, 9ter, 14 i 14bis del Reglament del Domini Públic Hidràulic segons la nova redacció donada pel Real Decret 638/2016, de 9 de desembre.

Signat electrònicament
per :Anabel Batalla
Rubio - (SIG)
Data :2021.02.04
09:46:28 CET
Rao:Tècnic Unitat
Gestió DPH de la
Demarcació Territorial
de Tarragona
Lloc : Tarragona

Revisió de la Proposta de ubicació de Skate Parc en base al l'estudi d'Inundabilitat de la zona del Parc de La Festa redactat per Ayesa en data d'octubre de 2020.

Introducció

S'analitza la proposta de ubicació del Skate Parc, inclòs en el Projecte executiu del Parc del Lliscament, redactat per SCOB arquitectura i paisatge per encàrrec de l'Ajuntament de Reus.

Revisió de la proposta

La proposta del projecte realitzada per SCOB ha estat lliurada en suport informàtic Auto-Cad en l'àmbit de coordenades UTM (340.000,00;4.557.560,00) i (340.050,00;4.557.500,00) es troba situada en el marge esquerre del Barranc de la Font dels Capellans.

Es comprova la ubicació del Skate Parc referenciat en coordenades UTM sobre les delimitacions de les zones inundables de l'estudi per les avingudes de 10,100 i 500 anys de període de retorn, la Zona de Inundació Greu (ZIG) i la Via d'Intens Desguàs (VID). S'adjunten plànols de la superposició de comprovació realitzada.

S'observa els següents aspectes:

La zona del Skate Parc no es veu afectada per inundació produïda per una avinguda de període de 10 anys, es veu parcialment afectada per inundació de 100 anys de període de retorn i totalment afectada per la inundació de 500 anys de retorn.

La zona del Skate Parc no es troba dins de la Zona d'inundació greu (ZIG)

La zona del Skate Parc no es troba dins de Via d'Intens Desguàs (VID)

Conclusió

La zona del Skate Parc es troba fora del Domini Públic Hidràulic (DPH).

La zona de Skate Parc es troba fora de la Zona de Flux Preferent (ZFP) que és la zona constituïda per la via d'intens desguàs (VID) i la zona en la que es poden produir greus danys sobre les persones i els béns o zona d'inundació greus (ZIG).

La zona del Skate Parc es troba dins de la zona inundable (ZI), això en funció del RD 638/2016 té limitacions d'ús menys estrictes, que afectaria a activitats més sensibles, com ara; hospitals, centres sanitaris, escolars o de gent gran o discapacitada, centres esportius o grans superfícies comercials, serveis de protecció civil i acampades.

Febrer de 2021



Hugo Adrover Calvó
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Nº col·legiat 9212

**ADROVER
CALVO
HUGO -
46126532D**

Firmado digitalmente por
ADROVER CALVO HUGO -
46126532D
Número de reconocimiento
(DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-46126532
D, givenName=HUGO,
sn=ADROVER CALVO,
cn=ADROVER CALVO HUGO -
46126532D
Fecha: 2021.02.23 16:41:37
+01'00'



LLEGENDA

-  ZONA VIA INTENS DESGUÀS
-  ZONA D'INUNDACIÓ PERILLOSA



AUTORIA DEL PROJECTE

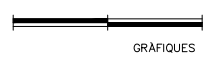
TITOL DEL PROJECTE

ESCALES

NOM DEL PLANOL:

DATA:

PLANOL NÚM.



GRAFIQUES

MARÇ 2021

NOM FITXER:

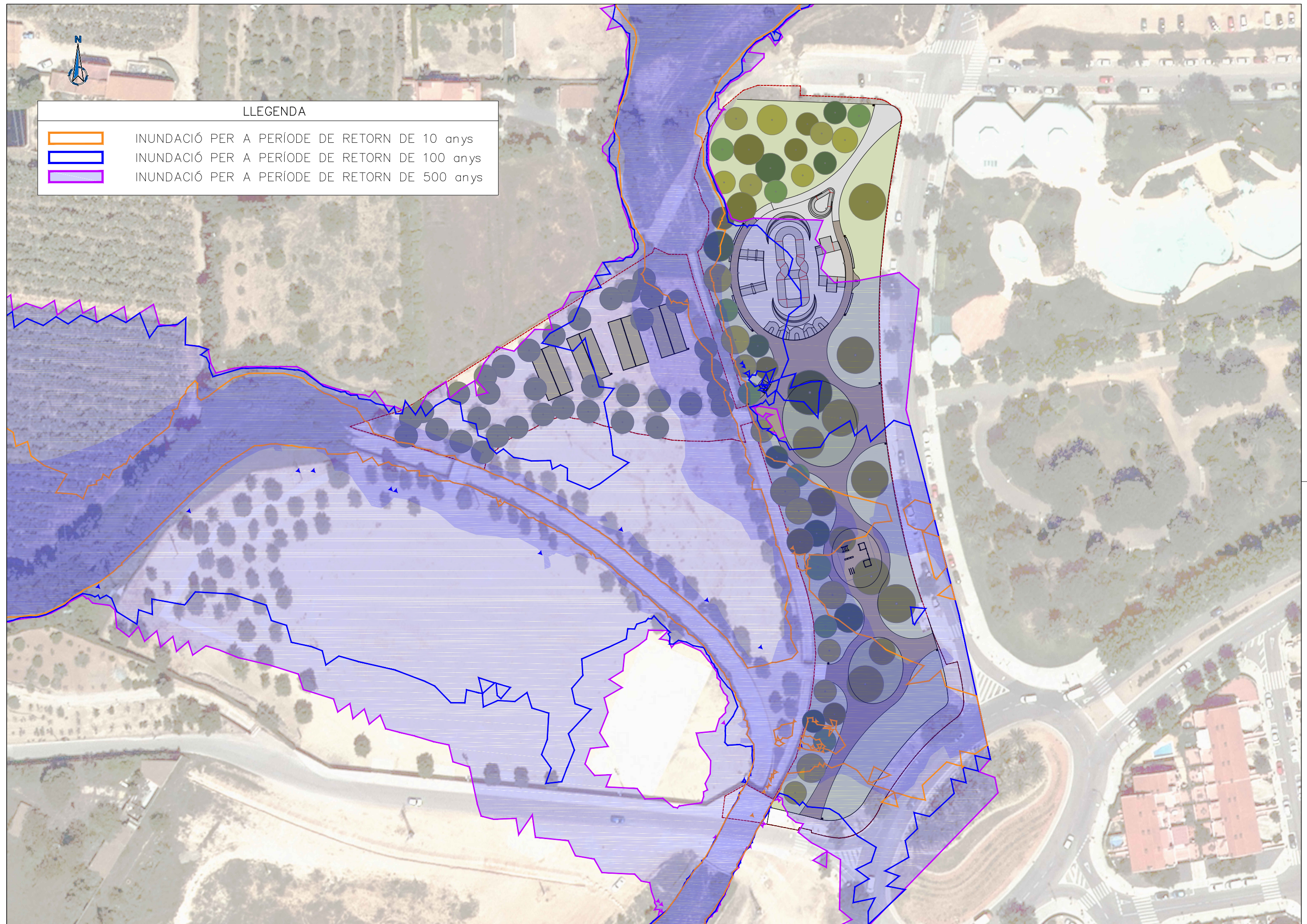
FULL.....DE.....

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89



LLEGENDA

- INUNDACIÓ PER A PERÍODE DE RETORN DE 10 anys
- INUNDACIÓ PER A PERÍODE DE RETORN DE 100 anys
- INUNDACIÓ PER A PERÍODE DE RETORN DE 500 anys



AUTORIA DEL PROJECTE

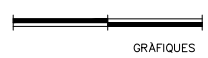
TITOL DEL PROJECTE

ESCALES

NOM DEL PLANOL:

DATA:

PLANOL NÚM.



MARÇ 2021

NOM FITXER:

FULL.....DE.....

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89

Plans directors que afecten la zona suposant la construcció de noves infraestructures

No hi ha plans directors que afectin la zona suposant la construcció de noves infraestructures.

Situació ambiental de la zona objecte del projecte

Una vegada consultada la informació del Departament de Mediambient i Sostenibilitat, confirmem que l'àmbit del projecte no es troba afectat per la Xarxa Natura2000, ni per cap Pla d'Espais d'Interès Natural. No hi trobem zones humides ni aqüífers protegits, No hi trobem patrimoni geològic ni arbres monumentals. Tampoc hi ha zones amb un risc d'incendi destacable.

No hi ha Espais Naturals amb Protecció Especial.

Plans de protecció patrimonial

PEPPHAN (PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC HISTÒRICOARTÍSTIC I NATURAL) DE LA CIUTAT DE REUS. Maig de 2005.

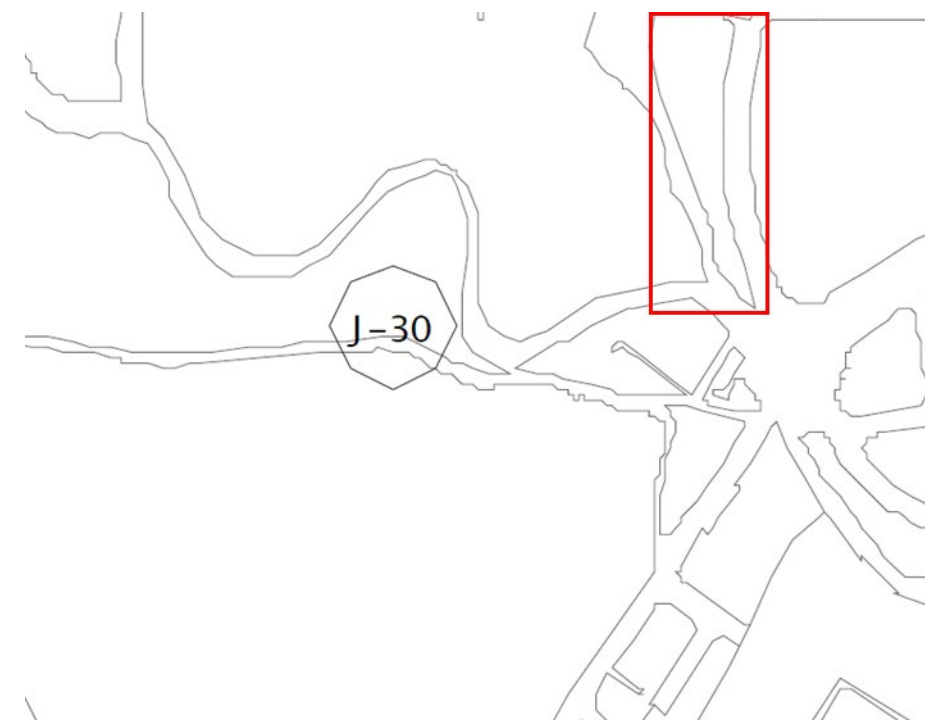
L'objectiu d'aquest Pla Especial és la valoració i protecció del patrimoni arquitectònic, historicoartístic i natural de la ciutat de Reus i del seu municipi.

Protegeix els jaciments arqueològics, sèrie "J" d'aquest Pla Especial. Es tracta dels jaciments dels quals es té notícia de la seva existència. La protecció d'aquests elements queda regulada a l'article 7.4 de les Normes d'aquest Pla Especial.

article 7.4. Aquest Pla Especial protegeix els jaciments arqueològics (sèrie "J" d'aquest Pla Especial) i defineix també com àrea arqueològica l'interior del Tomb de Ravals. Es prohibeix qualsevol tipus d'intervenció sobre aquests jaciments i sobre l'àrea arqueològica sense autorització amb informe positiu de l'Ajuntament de Reus i del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. L'Ajuntament de Reus gestionarà l'obtenció d'aquest informe.

Restes arqueològiques/paleontològiques

Segons el PEPPHAN esmentat en l'apartat anterior, trobem dos jaciments sèrie "J" a prop de l'àmbit d'actuació. A continuació es detalla la situació del jaciment, marcant en vermell l'àmbit aproximat del projecte:

**Estudis d'Impacte Ambiental i Declaracions d'Impacte Ambiental**

No hi ha coneixement d'estudis ni declaracions d'impacte ambiental.

Altres actuacions previstes a la zona

Les actuacions previstes a la zona són les definides als estudis previs esmentats anteriorment. Totes ells han de seguir el procés administratiu per a la seva aprovació i execució.

Avantprojecte que desenvolupa aquest projecte

Aquest projecte no es desenvolupa sobre la base d'un avantprojecte, si no sobre la base dels estudis previs descrits anteriorment:

"ESTUDIS PREVIS DE L'ÀMBIT DEL FUTUR PARC DEL LLISCAMENT I LA REORDENACIÓ DELS ESPAIS PARC DELS CAPELLANS, PARC DE LA FESTA I PISCINES MUNICIPALS A L'AIRE LLIURE"

Variacions de morfologia del terreny

No es coneixen variacions morfològiques destacables al llarg del temps.

Reportatge fotogràfic

El reportatge fotogràfic complet de l'àmbit de projecte es pot trobar a l'annex 1 de Topografia i estat actual.

Cartografia topogràfica actualitzada de la zona

El conjunt de documentació cartogràfica de topografia es pot trobar a l'annex 1 d'aquest document.

Cartografia cadastral actualitzada

L'àmbit de projecte afecta dues parcel·les cadastrals, la informació de les quals es detalla a continuació.

La primera parcel·la cadastral correspon a la zona més extensa del parc - que la ocuparà totalment - i té la següent referència: 0177201CF4507E0001FX.

La segona parcel·la cadastral serà afectada parcialment pel projecte i albergarà la zona d'estada zona on s'ubicaran les noves petanques. Té la següent referència: 9979606CF3597H0001MR

A continuació s'adjunten les fitxes cadastrals d'ambdues parcel·les.

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 0177201CF4507E0001FX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL GINESTA 19[V]
43206 REUS [TARRAGONA]

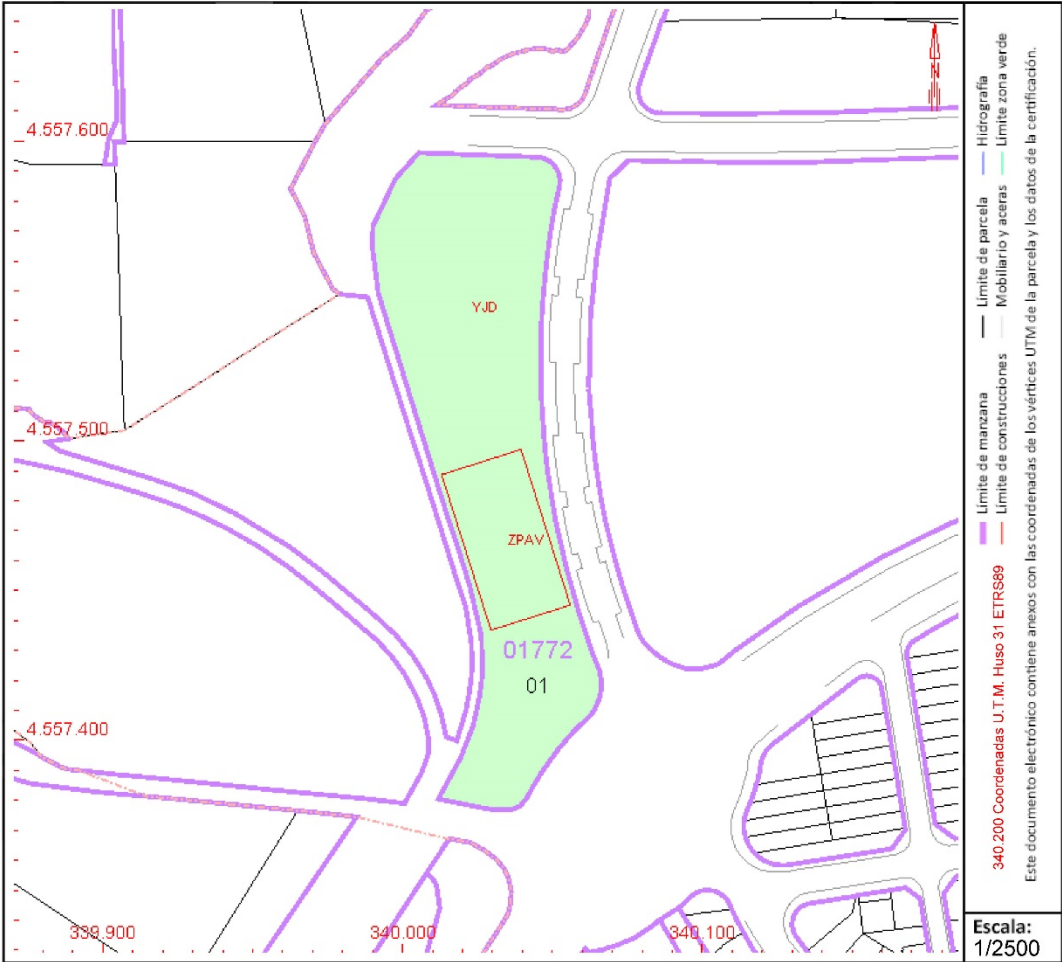
Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 9.063 m2
Año construcción: 2007

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m ²
S. SIN EDIF	/00/01	7.570
DEPORTIVO	/00/02	1.493

PARCELA

Superficie gráfica: 9.063 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



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

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9979606CF3597H0001MR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
 CM ROQUIS 3[V]
 43206 REUS [TARRAGONA]

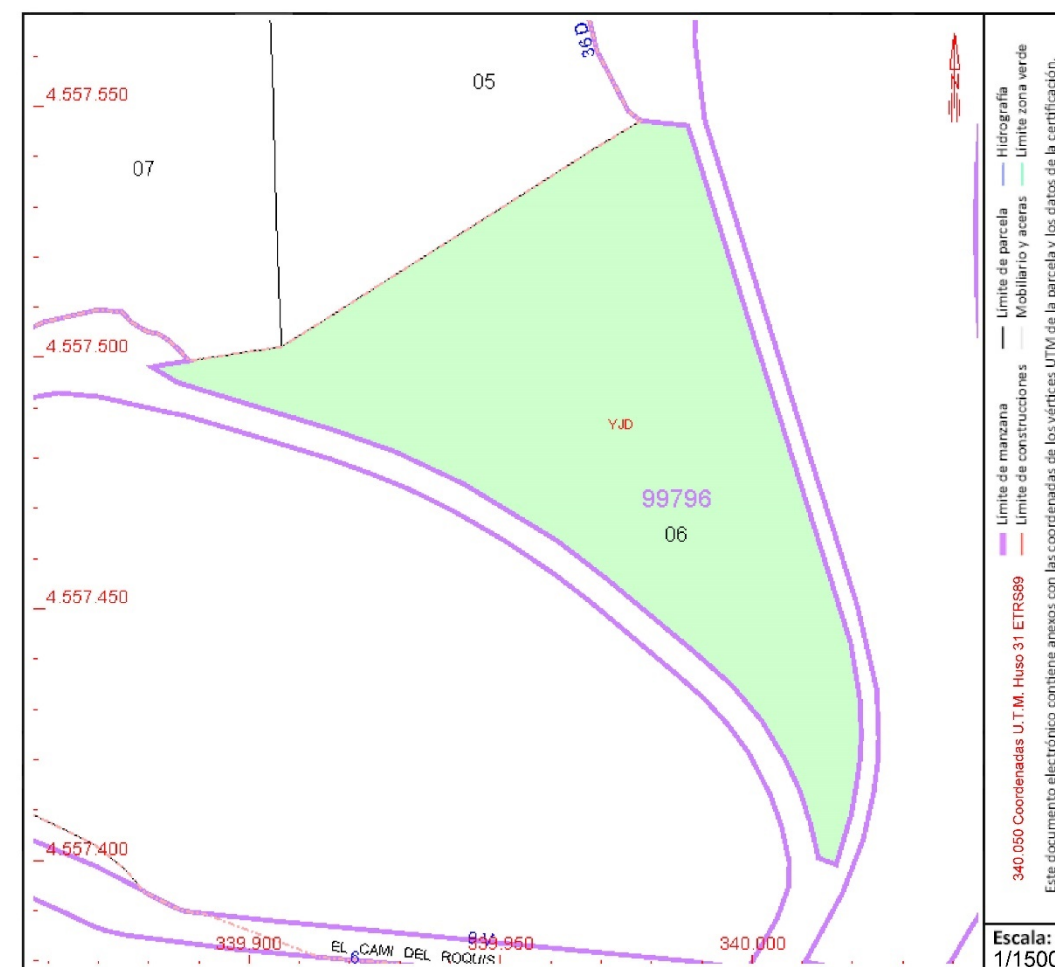
Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida: 7.174 m2
Año construcción: 2007

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m ²
S. SIN EDIF	/00/01	7.174

PARCELA

Superficie gráfica: 7.174 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



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

M3.2 Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació del projecte ha estat definit per l'Ajuntament de Reus i comprèn dues parcel·les separades per la riera canalitzada del Barranc de la Font dels Capellans.

La superfície total del projecte és de 13013.82 m².

M3.3 Situació prèvia i estat actual

La peça principal del projecte és la situada a l'est de la riera canalitzada del Barranc de la Font dels Capellans. Aquesta peça es converteix en el Parc del Lliscament pròpiament dit. Actualment hi trobem espais clarament diferenciats.

A la part nord s'hi troba l'àrea ocupada pel club de petanca. Aquest consta d'una àrea exterior vallada, protegida per arbres i una petita edificació com a seu del mateix.

Immediatament en contacte per la part sud, s'hi troba una àrea de sauló amb dues pistes esportives exteriors de formigó i mobiliari urbà divers. Aquesta àrea està envoltada de parterres amb una vegetació densa i consolidada que l'aïlla de l'entorn. Especialment densa és la vegetació que delimita amb la riera. Aquesta àrea està delimitada per la part inferior per un vial de servei que dona accés a la peça central del que serà el futur Parc de la Festa, en la segona peça inclosa en aquest projecte.

A continuació s'hi troba el skatepark actual. Aquesta peça és una àrea totalment delimitada per un mur de formigó d'uns 4m d'alçada en la seva banda en contacte amb la riera i en la seva caren nord i sud. Al llarg del traçat del carrer de la Ginesta trobem una tanca metàl·lica on es situa l'accés de vianants i un accés per a vehicles. La pista està formada per una gran esplanada de formigó on es situen una sèrie de elements / mòduls prefabricats de patinatge que estan en un estat de deteriorament. Al llarg de la tanca que delimita amb el Carrer de la Ginesta es disposen de diferents parterres fets amb murets de contenció de llambordes amb vegetació. A la seva cara nord existeix una petita edificació que conté serveis i instal·lacions diverses. Tot el recinte està decorat amb graffitis.

L'espai urbà que resta entre el skatepark i la rotonda / espai viari és un buit urbà sense urbanitzar. En ell s'hi ubiquen torres d'alta tensió.

La segona peça inclosa en aquest projecte està situada a l'oest de la riera canalitzada del Barranc de la Font dels Capellans i està destinada a convertir-se en part del futur Parc de la Festa.

L'àrea queda delimitada pel traçat de la riera canalitzada del Barranc del Molí, el de la riera canalitzada del Barranc de la Font dels Capellans i per uns terrenys de propietat privada dels quals es separa mitjançant un mur.

Aquesta peça serà afectada només parcialment pel projecte, per tal de situar-hi les noves instal·lacions de petanca. El límit sud de l'àmbit del projecte en aquesta parcel·la es defineix a la documentació gràfica, donat que no respon a la presència de cap element físic que el recolzi.

Actualment es tracta d'una gran esplanada de suport de la zona sud de l'actual Parc de la Festa, destinada a la celebració de grans esdeveniments. La seva configuració actual consisteix en una esplanada de sauló amb arbres aïllats.

Vegetació

A nivell de vegetació, la part a l'oest de la riera de la Font dels Capellans presenta únicament la presència d'arbres aïllats i d'herbàcies de creixement espontani.

La peça del Parc del Lliscament, a l'est de la riera, presenta diferents tipus de vegetació. D'una banda, trobem la major part de la vegetació situada en parterres amb una densa vegetació arbustiva i arbòria, al voltant de la zona de pistes esportives, i en el contacte de l'actual skatepark amb el carrer de la Ginesta.

D'altra banda, trobem vegetació arbustiva i arbòria especialment densa en la zona de contacte de l'actual zona de les pistes esportives amb la riera.

Cal destacar la presència d'un Roure de gran port a la zona central de la peça, a la part sud de les pistes esportives, que es cal conservar en qualsevol cas.

Enllumenat públic

L'enllumenat de la zona està compost per bàculs que il·luminen els vials adjacents a l'àmbit d'actuació i altres lluminàries destinades a il·luminar les diferents àrees esportives actuals.

Així, al marge de l'enllumenat de carrer, trobem quatre bàculs tipus "Prim" al recinte del skatepark, un bàcul tipus "Prim" central a les actuals pistes de petanca i tres bàculs de gran alçada a la zona de les pistes esportives centrals. Totes les lluminàries presenten projectors de vapor de sodi i halogenurs metàl·lics.

Finalment, hi ha un fanal tipus "Prim" a la zona a l'oest de la Riera de la Font dels Capellans.

Electricitat

En aquest capítol cal destacar la presència d'una torre que recolza una línia aèria de mitja tensió, dos pals que suporten una línia aèria de baixa tensió i una estació transformadora de mitja tensió. Tots aquests elements es troben en la zona més al sud de l'àmbit de projecte, a prop de la rotonda viària.

Clavegueram

La zona presenta una xarxa separativa en l'entorn més immediat al nord (al carrer del Dr. Ferran) i al sud (a la rotonda de l'Av. de Riudoms).

Tot i això, el carrer de la Ginesta, que rep l'aigua de pluja del parc, només incorpora un col·lector unitari.

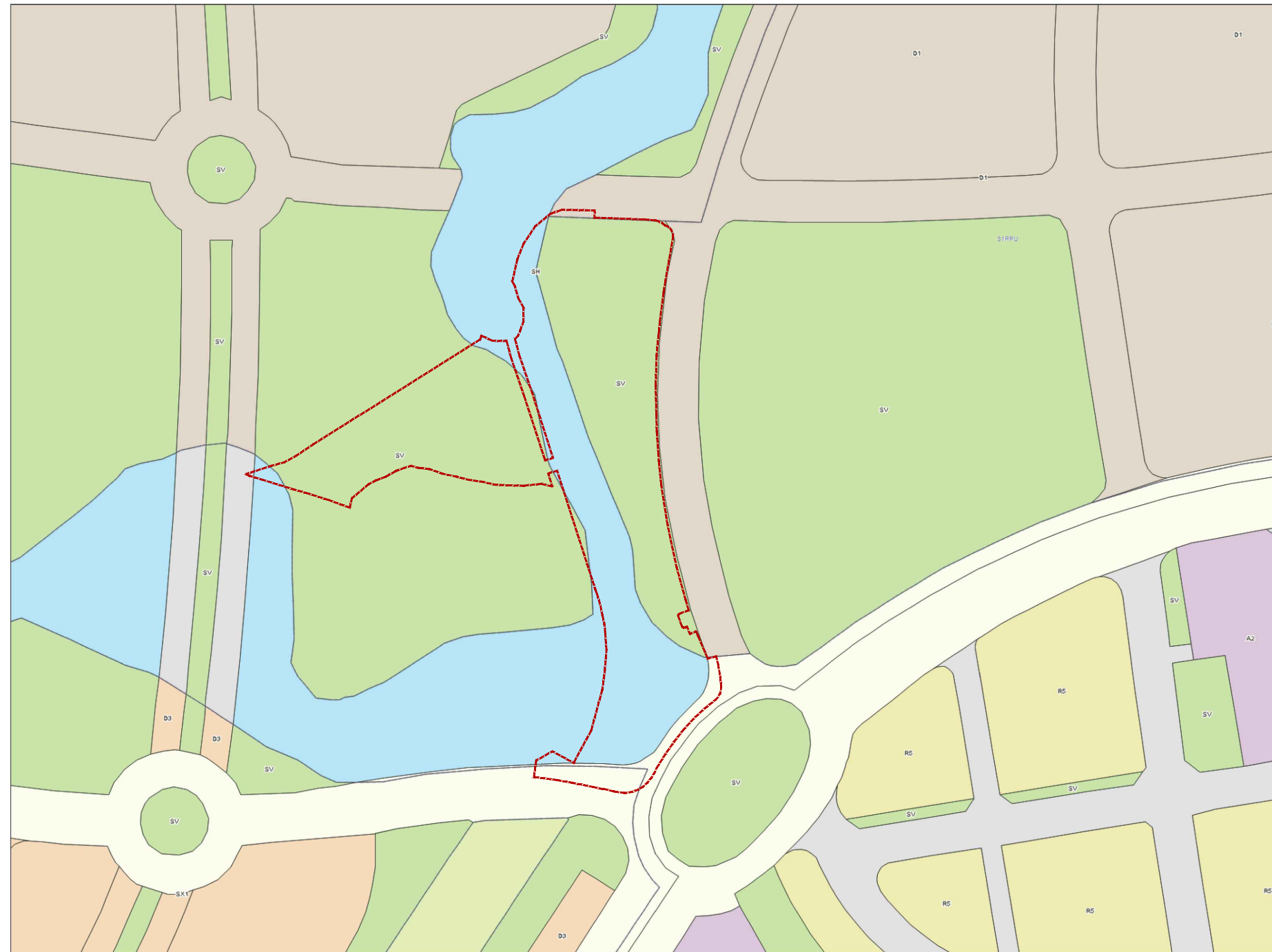
Cal destacar també en aquest apartat, l'existència d'una mina subterrània que transcorre per sota de l'àmbit de projecte, que té dos punts d'accés a través de pous en l'àmbit de projecte.

M4 Planejament

L'àmbit del projecte es situa en sòl no urbanitzable. Els terrenys a l'interior de l'àmbit del projecte estan regulats pel PGOUM i classificats de sòl urbanitzable amb qualificació sistema d'espais lliures (SV) i classificat de sòl no urbanitzable amb qualificació sistema hidrogràfic (SH).

Fitxa urbanística

Superfície aproximada		13.013 m ²
Classificació	Sòl Urbanitzable i Sòl no Urbanitzable	
Qualificació:	Sistema d'espais lliures	9.153 m ²
	Sistema hidrogràfic	3.860 m ²
Gestió:	Planejament derivat, amb part dels sectors C.04, C.05 pendents de desenvolupar i el subsector C.03a aprovat definitivament, reparcel·lat i urbanització rebuda.	



LLEGGENDA

- MUC SINTÈTIC**
- Límit municipal
- CLASSIFICACIÓ DEL SÒL**
- Límit sòl urbà consolidat **SUC**
 - Límit sòl urbà no consolidat **SNC**
 - Límit sòl urbanitzable delimitat **SUD**
 - Límit sòl urbanitzable no delimitat **SND**
- SUC** Sòl urbà consolidat
- SNC** Sòl urbà no consolidat
- SUD** Sòl urbanitzable delimitat
- SND** Sòl urbanitzable no delimitat
- SNU** Sòl no urbanitzable
- SECTORS DE PLANEJAMENT**
- Límit de sector de desenvolupament
 - Límit de sector transversal
- QUALIFICACIONS**
- SISTEMES**
- SX** Viari
 - SX0, SX1 Eixos estructurants
 - SX2, SX3
 - SF** Ferroviari
 - SA** Aeroportuari
 - SP** Portuari
 - SS** Protecció
 - SH** Hidrogràfic
 - SC** Costaner
 - SV** Espais lliures, zones verdes
 - SD** Habitatge dotacional públic
 - SE** Equipaments
 - ST** Serveis tècnics i ambientals
- SÒL URBÀ**
- R1** Nucli antic
 - R2** Urbà tradicional
 - R3** Ordenació tancada
 - R4** Ordenació oberta
 - R5** Cases agrupades
 - R6** Cases aïllades
 - A1** Industrial
 - A2** Serveis
 - A3** Logística
 - M1** Transformació
 - M2** Conservació
 - M3** Mixtos
- SÒL URBANITZABLE**
- D1** Desenvolupament residencial
 - D2** Desenvolupament activitat econòmica
 - D3** Desenvolupament mixt
 - D4** Altres desenvolupaments
 - D5** Urbanitzable no delimitat
- SÒL NO URBANITZABLE**
- N1** Rústic
 - N2** Protecció
 - N3** Protecció sectorial
 - N4** Activitat autoritzada
- PROTECCIONS TRANSVERSALES**
- Límit protecció transversal
- XARXES PROJECTADES**
- Xarxes projectades

PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC

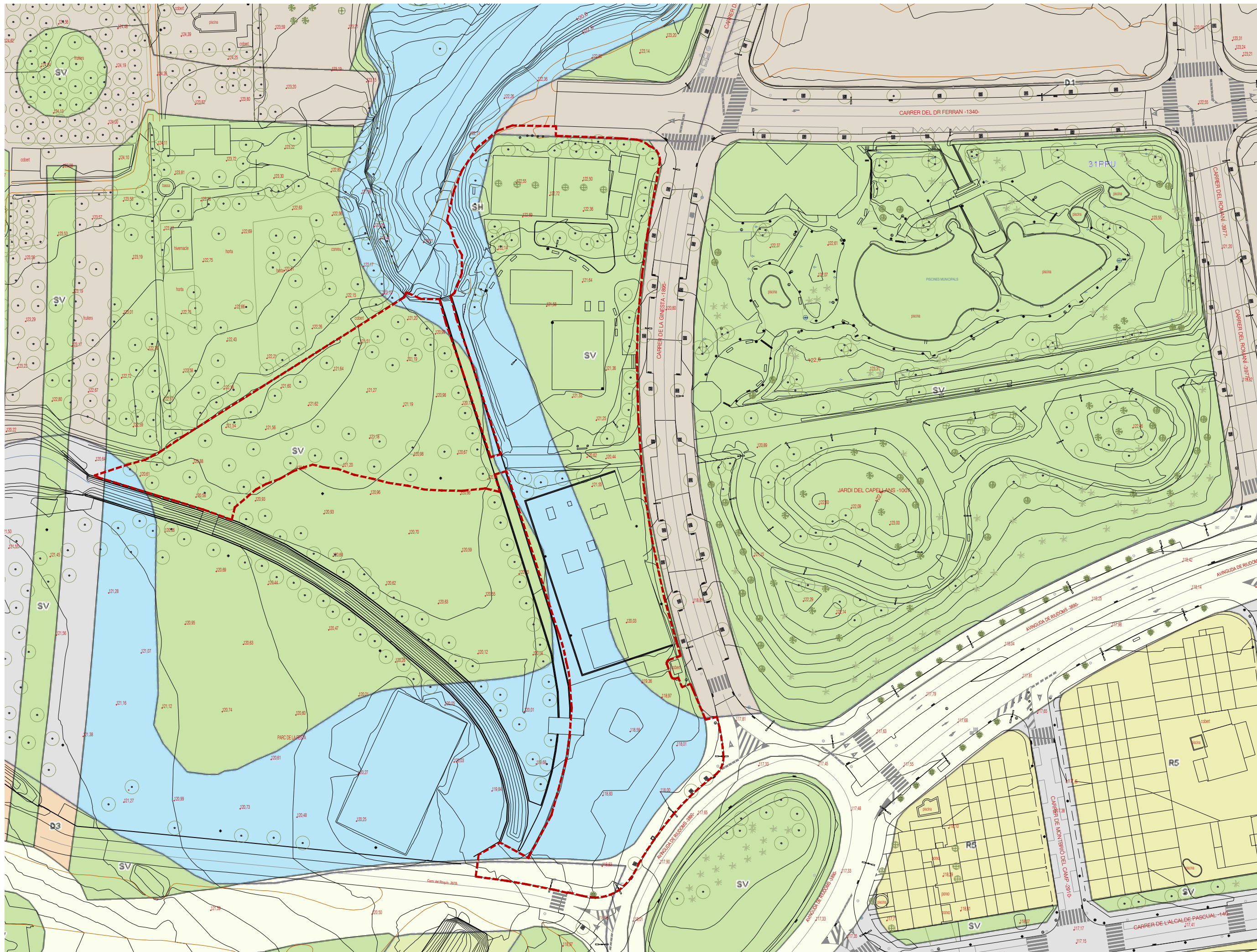
- ESPACIS OBERTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL**
- Sòl de protecció especial
 - Sòl d'alt valor agrícola
- ESPACIS OBERTS DE PROTECCIÓ TERRITORIAL**
- Sòl de potencial interès estratègic de muntanya
 - Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
 - Sòl de potencial interès estratègic
 - Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
 - Sòl de riscos i afectacions
- ESPACIS OBERTS DE PROTECCIÓ PREVENTIVA**
- Sòl de protecció preventiva

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya

MUC
Mapa urbanístic
de Catalunya

Generalitat de Catalunya
 Departament de Territori i Sostenibilitat
 Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme





LLEGGENDA

MUC SINTÈTIC

- Límit municipal
- CLASSIFICACIÓ DEL SÒL**
- Límit sòl urbà consolidat **SUC**
- Límit sòl urbà no consolidat **SNC**
- Límit sòl urbanitzable delimitat **SUD**
- Límit sòl urbanitzable no delimitat **SND**
- SUC** Sòl urbà consolidat
- SNC** Sòl urbà no consolidat
- SUD** Sòl urbanitzable delimitat
- SND** Sòl urbanitzable no delimitat
- SNU** Sòl no urbanitzable
- SECTORS DE PLANEJAMENT**
- Límit de sector de desenvolupament
- Límit de sector transversal
- QUALIFICACIONS**
- SISTEMES**
- SX** Viari
- SX0, SX1 Eixos estructurants
- SX2, SX3
- SF** Ferroviari
- SA** Aeroportuari
- SP** Portuari
- SS** Protecció
- SH** Hidràgrafic
- SC** Costaner
- SV** Espais lliures, zones verdes
- SD** Habitatge dotacional públic
- SE** Equipaments
- ST** Serveis tècnics i ambientals
- SÒL URBÀ**
- R1** Nucli antic
- R2** Urbà tradicional
- R3** Ordenació tancada
- R4** Ordenació oberta
- R5** Cases agrupades
- R6** Cases aïllades
- A1** Industrial
- A2** Serveis
- A3** Logística
- M1** Transformació
- M2** Conservació
- M3** Mixtos
- SÒL URBANITZABLE**
- D1** Desenvolupament residencial
- D2** Desenvolupament activitat econòmica
- D3** Desenvolupament mixt
- D4** Altres desenvolupaments
- D5** Urbanitzable no delimitat
- SÒL NO URBANITZABLE**
- N1** Rústic
- N2** Protecció
- N3** Protecció sectorial
- N4** Activitat autoritzada
- PROTECCIONS TRANSVERSALES**
- Límit protecció transversal
- XARXES PROJECTADES**
- Xarxes projectades
- PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC**
- ESPACIS OBERTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL**
- Sòl de protecció especial
- Sòl d'alt valor agrícola
- ESPACIS OBERTS DE PROTECCIÓ TERRITORIAL**
- Sòl de potencial interès estratègic de muntanya
- Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
- Sòl de potencial interès estratègic
- Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
- Sòl de riscos i afectacions
- ESPACIS OBERTS DE PROTECCIÓ PREVENTIVA**
- Sòl de protecció preventiva

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya

MUC
Mapa urbanístic
de Catalunya

Generalitat de Catalunya
 Departament de Territori i Sostenibilitat
 Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

M5 Condicionants del projecte

Els condicionants són els següents:

- Totes les ordenances municipals en matèria d'urbanisme que siguin d'aplicació en aquest projecte.
- POUM i normativa d'actuacions en sòls SV.
- Les cotes actuals en els diferents punts de connexió amb el tram de vorera dels carrers de l'entorn
- Les cotes actuals en els diferents punts de connexió amb les infraestructures existents.
- Els elements vegetals i arbres existents a conservar.
- El traçat de les xarxes de serveis està condicionat per les indicacions de les Companyies concessionàries o subministradores.
- Els criteris de trànsit, pavimentació, sanejament, control de seguretat i salut i matèria vegetal, que han establert els serveis tècnics municipals per a les actuacions del projecte d'urbanització a la zona.
- Estudi d'inundabilitat redactat per la enginyeria AYESA i validació de l'àmbit pels serveis tècnics de l'Agència Catalana de l'Aigua i entregat en 30 d'octubre del 2020 a l'equip redactor.
- Línies i perímetres de inundació i retorn de 10, 100 i 500 anys geolocalitzats extrets de l'estudi d'inundabilitat aportat per AYESA
- Reunions realitzades amb els serveis tècnics de l'Ajuntament en dia 1 i 21 d'octubre del 2020 on s'acorden els criteris bàsics de redacció dels presents estudis.

Un dels condicionants principals que s'han tingut en compte és la Inundabilitat de la zona. Amb la validació de l'esmentat estudi d'inundabilitat realitzat per AYESA i validat per l'ACA ens resulta de tres perímetres de retorn d'inundació a la zona, de 10, 100 i 500 anys amb afectació a l'àmbit. Així doncs, i d'acord amb la normativa, es prohibeix qualsevol ús o activitat dins el perímetre de retorn de 10 anys i dins el període de 100 es pot establir una activitat que no variï la topografia del terreny. Amb aquests condicionants s'han reordenat les peces que conformaran el Parc de Lliscament.

M6 Descripció i justificació de la solució adoptada

El programa de necessitats establert per l'Ajuntament de Reus inclou la construcció d'un skatepark, una zona de petanques, una zona amb elements de calistènia i un parc que recuperi els valors ecològics i naturals de l'indret, creant un nou parc públic, amb espais de relació, esport i descans, que dinamitzarà la zona oest de la ciutat, generant un lloc de trobada entre la ciutadania i la natura. El projecte també inclou el soterrament de dues línies aèries de baixa i mitja tensió presents a la zona sud de l'àmbit d'actuació.

Amb aquestes premisses, s'ha projectat un parc que pretén recuperar els valors ecològics i naturals de la confluència dels barrancs i rieres, dins d'un projecte més ampli que es va abordar en els estudis previs redactats per aquest mateix equip redactor i que recull la recuperació ambiental d'aquesta part de l'anomenada V verda, que comprèn tota la zona de la confluència dels barrancs i rieres del Molí, la Mina i la Font dels Capellans.

El projecte desenvolupat en aquest document correspon a la zona central del gran projecte per a la zona, resolent el que esdevindrà el Parc del Lliscament. Un parc que es concep com un espai naturalitzat que es convertirà en un nucli d'activitat física per a la ciutat i actuarà de punt de trobada intergeneracional.

La proposta es formalitza en un corredor verd longitudinal de plantacions de bosc de ribera que es recorre a través de camins que connecten un seguit de "bombolles" o "clarianes d'activitat" amb diferents usos, majoritàriament esportius i de descans.

Aquestes clarianes d'activitat es formalitzen en un seguit d'espais el·lipsoidals interconnectats, detallats de nord a sud:

- Skatepark
- Zona de petanques
- Zona de calistènia
- 2 zones de descans

El skatepark:

El skatepark projectat, amb la participació ciutadana dels diferents col·lectius d'usuaris i practicants d'esports urbans de Lliscament, és una instal·lació d'última generació que s'executarà completament amb elements de formigó in-situ lliscat de manera manual i mecànica, en substitució de la pista actual existent, projectada a base de mòduls prefabricats de fusta i metall.

Aquest tipus d'instal·lació té una qualitat i durabilitat infinitament superior a les instal·lacions modulars.

Integrat en la xarxa de "clarianes d'activitat" del conjunt del parc, la pista es situa en una zona fora de l'afectació per inundació sota cap escenari.

Es concep com un circuit de forma i circulació el·lipsoidal que rodeja una zona central amb una gran bowl, resolta en dues profunditats. La pista es podrà recórrer de manera perimetral per tots els usuaris del parc a través de la xarxa de camins, podent-se contemplar des del perímetre de manera segura i sense envair l'espai patinable.

L'accés principal a la pista es realitza des del nord, a través d'un camí de formigó que dona accés a la instal·lació des del carrer Dr. Ferrant, sent aquest l'únic accés completament patinable per accedir al skatepark.

Des d'aquest camí s'arriba a la zona de la "gota". Una petita bowl d'iniciació que serveix alhora de llançadora per a atacar les diferents línies que es presenten a la pista.

Des d'aquesta gota, es pot accedir a la zona central de la bowl o iniciar una circulació perimetral recorrent zones de diferents característiques.

La zona central està protagonitzada per una bowl de grans dimensions, amb dues profunditats i tres *hips* que habiliten múltiples línies patinables dins la mateixa. Als extrems exteriors de la bowl es defineixen dues dunes corbades amb la generatriu d'una el·lipse concèntrica al límit exterior de la instal·lació. Aquestes dunes, més altes en les zones centrals i que es fonen amb el terreny en els seus extrems, són una forma original per a atacar la bowl alhora que estableixen un límit virtual per a al recorregut perimetral del skatepark.

Aquest recorregut perimetral travessa una zona de *street* (deprimida i amb la possibilitat de patinar-la de manera aïllada amb anada i tornada), una zona de plans inclinats i dunes / llançadora (també deprimida i amb una major profunditat) i una zona de dunes a mode de *pumptrack* a l'extrem sud, que completa el circuit i alhora genera un petit *snake run* entre ella i la duna el·líptica de l'extrem sud de la bowl.

Finalment, i fora de l'àmbit de la pista, es projecten 4 bancs correguts de formigó i acer corten, per a possibilitar el repòs i la observació de les acrobàcies del usuaris, així com la vigilància dels usuaris més joves per part dels seus familiars. Aquesta zona perimetral de bancs, es completa amb una taula per a la pràctica del *fingerskate* (de formigó i acer corten) i una font d'aigua potable.

És un skatepark molt polivalent, amb zones de diferents tipologies i graus de dificultat, de la que segur gaudiran *skaters*, patinadors en línia, *bikers* i *scooter riders*.

La zona de petanques:

A l'oest del parc, travessant la Riera de la Font dels Capellans, es projecta una zona de petanques integrada en l'espai natural existent.

Es tracta d'una actuació minimalista a nivell d'urbanització que inclou la construcció de vuit pistes reglamentàries de petanca a una zona natural amb arbrat aïllat existent. La instal·lació incorpora també elements de mobiliari urbà que possibiliten el descans i la observació del joc.

Les zones de descans:

Troben dues zones de descans al llarg del recorregut del parc.

La primera, de dimensions més grans, es situa immediatament al sud del skatepark, en la zona que esdevindrà la principal ròtula de connexió del parc, connectant el Parc del Lliscament amb la zona de petanques i amb el futur Parc dels Capellans i el futur parc de les piscines exteriors.

La segona es situa a la zona sud del parc, pròxima al pas de vianants existent al carrer de la Ginesta en la seva arribada a l'Avinguda de Riudoms.

Ambdues zones consisteixen en espais de plantació de gespa - més controlada que les plantacions de ribera de l'entorn - que possibiliten el seu trànsit i ús com a zones de repòs i descans.

La zona de calistènia:

La clariana d'activitat situada entre les dues clarianes de descans, Al sud de la primera zona de repòs, es destina a l'exercici físic mitjançant l'ús d'elements de calistènia.

Es tracta d'una zona pavimentada amb una solució de sorra garbellada, compatible amb els impactes propis de la pràctica d'aquest tipus d'esport, que incorpora elements de calistènia com bancs d'abdominals inclinats, plataformes de salt i barres paral·leles triples.

Paviments

A nivell de paviments, el projecte es resol amb tres tipus de paviment:

1) Terra amb alta estabilització:

És el paviment escollit per a la conformació dels **camins de recorregut del parc**.

Es tracta d'un paviment natural i ecosostenible, que es conforma a partir de terres (un sauló de granulometria controlada) barrejades amb additius i lligams també naturals. No pateix erosió i no necessita cap manteniment. És un paviment permeable, absorbeix l'aigua i reté la humitat de l'ambient. No reté l'escalfor del sol (evitant l'efecte illa de calor com el formigó, l'asfalt i els prefabricats) i no utilitza productes químics o contaminants en la seva conformació.

A més, aquest tipus de paviment és una solució 100% reciclable, no genera cap residu durant la seva vida útil i permet incloure àrids reciclats en la seva execució.

És un paviment molt emprat en l'execució de vies verdes i camins en espais naturals, que encaixa perfectament amb la concepció del Parc del Lliscament.

2) Paviment de formigó in-situ:

És el paviment escollit per a l'execució del **skatepark i el seu accés principal**. És el material per excel·lència per a l'execució de skateparks d'altres prestacions, degut a la seva durabilitat i facilitat per a obtenir superfícies corbades i fins i tot amb doble i triple curvatura.

Aquest tipus de paviment tindrà dos tipus d'acabat. Lliscat mecànic per a les superfícies planes i polit manual per a les superfícies amb curvatura.

3) Paviment de sorra garbellada:

El paviment de sorra garbellada ha estat el triat per a la **zona de calistènia**. És un natural que presenta una alta absorció dels impactes produïts en la pràctica d'aquest tipus d'esports, més ecològic que l'alternativa del cautxú.

4) Paviment de panot:

El paviment de panot s'emprarà en la construcció de la nova vorera al sud del parc, que donarà continuïtat a la vorera actual del carrer de la Ginesta.

Vegetació i reg

En aquest apartat, el projecte aposta per plantacions que permetin recuperar el valor ecològic, natural i paisatgístic de la zona.

Es crea un corredor verd mitjançant la plantació de vegetació típica de bosc de ribera, amb la utilització majoritària d'aquest tipus d'arbrat i la plantació extensiva d'una varietat d'hidrosembra especialment seleccionada i que tenen necessitats hídriques mínimes.

D'altra banda, es preveuen dues zones acotades amb plantació de gespa menys feréstega però amb necessitats hídriques més elevades per a possibilitar el seu trànsit i ús com a zones de descans.

Així, s'estableix un sistema de reg per degoteig per a l'arbrat de nova plantació (bàsicament per les seves necessitats hídriques en el seu primer any de creixement) i un sistema de reg per aspersió per a la minoria de zones amb gespa "trepitjable". La plantació d'hidrosembra (que s'estén per la pràctica totalitat del parc) no té necessitat d'un sistema de reg propi i pot créixer amb l'aigua de la pluja i la mínima aportació del reg per degoteig de l'arbrat.

Com a aspecte important a nivell ecològic, cal destacar que el projecte inclou la instal·lació d'un dipòsit d'aigües pluvials que recollirà l'aigua d'escorrentia de la zona del skatepark i la reaprofitarà per al reg.

També està previst que la companyia d'Aigües de Reus executi una instal·lació de potabilització de l'aigua de la mina subterrània i també la incorpori al sistema de reg. El sistema de reg projectat recull aquesta previsió i quedarà executat de manera que l'execució de la instal·lació d'Aigües de Reus es pugui executar amb una mínima afectació del parc executat.

Sanejament i drenatge

El projecte aposta per drenar les aigües de la pluja de la manera més sostenible possible. Això significa minimitzar l'execució de paviments impermeables i maximitzar el drenatge de les aigües d'escorrentia al terreny a través de paviments permeables.

Es per això que, tret de la pista de skate i la vorera de la zona sud (ambdues amb exigències funcionals inevitables) la resta del parc s'ha resolt amb plantacions o superfícies drenants (veure punt anterior de paviments). Així, tot l'àmbit de projecte esdevé una gran superfície drenant.

Com a mitjà de compensació de la impermeabilitat del paviment de la zona del skatepark, s'ha projectat un sistema de sanejament que recull l'aigua d'escorrentia de totes les parts deprimides del skatepark i la condueix a un dipòsit d'aigües pluvials per a poder reaprofitar-la per al reg de les zones de plantació, que retornaran l'aigua al subsol.

Enllumenat

L'actuació en l'apartat d'enllumenat es redueix a dues actuacions:

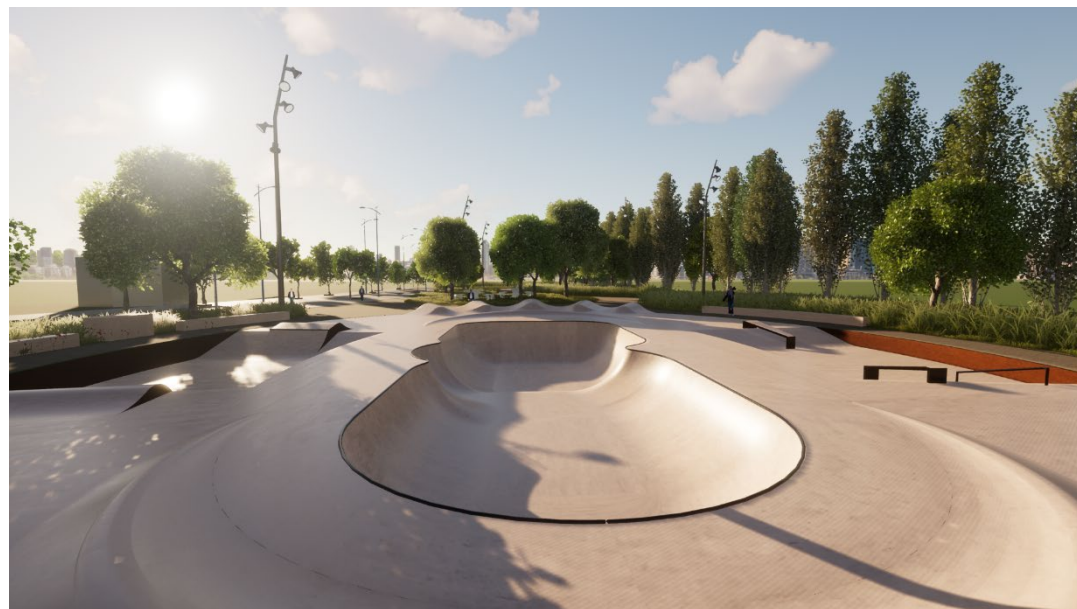
- 1) La instal·lació d'un **sistema d'enllumenat per al skatepark** que permeti la il·luminació de la pista segons els requeriments d'una instal·lació com aquesta (tres escenaris lumínics possibles, amb una uniformitat i temperatura de color controlades i una tecnologia energèticament sostenible i de fàcil manteniment). Per aquesta actuació es faran servir lluminàries de tipus LED.
- 2) La conservació i reubicació dels elements existents aprofitables per a garantir una mínima il·luminació de seguretat de la resta del parc. En aquesta actuació, s'aprofitaran les columnes existents, però es substituiran els projectors de vapor de sodi i halogenurs metàl·lics per projectors de tecnologia LED.

Tecnologies TIC

Seguint específicament les instruccions del Departament de TIC de l'Ajuntament de Reus, el projecte recull la instal·lació de diferents tecnologies TIC per al control dels diversos serveis del parc (telecontrol de l'enllumenat i el reg) i per a l'afavoriment de la connectivitat dels ciutadans a la xarxa wifi municipal, així com per a la instal·lació de serveis com estacions meteorològiques o videovigilància que donin un valor afegit al projecte.

El projecte recull l'obra civil per a la execució de la xarxa i detalla la distribució dels aparells, però no inclou al pressupost la instal·lació dels aparells electrònics.

Imatges de la proposta



M7 Fases

Aquest projecte s'ha d'executar en **una fase**.

M8 Dades recollides i utilitzades

Per a l'elaboració d'aquest projecte executiu s'ha recollit i utilitzat les següents dades:

- Plànol cartogràfic de l'estat actual. Facilitat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Reus
- Campanya topogràfica de l'estat actual, realitzada per NAVYTOP S.L.
- Programa de l'actuació. Facilitat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Reus
- Plànols de serveis existents proporcionats per l'Ajuntament de Reus i ACEFAT.
- Reportatge fotogràfic
- Presa de notes i visita a l'àmbit de projecte.
- Paràmetres urbanístics del Mapa Urbanístic de la Generalitat de Catalunya.

M9 Accessibilitat

El projecte donarà compliment a la legislació d'accessibilitat següent:

- Llei 13/2014, d'accessibilitat. (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- A nivell estatal es d'obligat compliment la Llei 51/2003 de 2 de desembre (BOE núm. 289 de 03-12-2003), d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat. Entre altres àmbits, és aplicable a espais públics urbanitzats, infraestructures i edificació.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

Cal esmentar, que aquest projecte té la particularitat d'incorporar una instal·lació esportiva per a la pràctica dels esports urbans, el que fa que la majoria dels aspectes de la normativa d'accessibilitat no es puguin aplicar en la zona en qüestió, tot i que els itineraris fins a la zona són completament accessibles.

S'indiquen convenientment les condicions de la zona amb la senyalització corresponent.

M10 Termini d'execució

Està previst que les obres es desenvolupin al llarg de 10 mesos, establint un termini estimat d'execució de 43 setmanes en total.

M11 Documents de què consta aquest Projecte**In ÍNDEX DEL DOCUMENT****I MEMÒRIA I ANNEXOS****M MEMÒRIA**

- M1 Agents del projecte
- M2 Objecte del projecte
- M3 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i estat actual
- M4 Planejament
- M5 Condicionants del projecte
- M6 Descripció i justificació de la solució adoptada
- M7 Fases
- M8 Dades recollides i utilitzades
- M9 Accessibilitat
- M10 Termini d'execució
- M11 Documents de què consta aquest Projecte
- M12 Equip redactor del Projecte

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- AN 1 Topografia i estat actual
- AN 2 Geologia i geotècnia
- AN 3 Climatologia, hidrologia, drenatge i xarxa de clavegueram
- AN 4 Ferms i paviments
- AN 5 Mobiliari urbà
- AN 6 Enllumenat
- AN 7 Plantacions
- AN 8 Xarxa de reg
- AN 9 Senyalització, abalisament i seguretat vial
- AN 10 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
- AN 11 Pla de control de qualitat
- AN 12 Estudi de seguretat i salut
- AN 13 Estudi de gestió de residus de construcció i demolició.
- AN 14 Pla d'obra
- AN 15 Justificació de preus
- AN 16 Pressupost per al coneixement de l'Administració

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**III. PLECS****IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST****M12 Equip redactor del Projecte**

L'equip redactor del present projecte és SCOB arquitectura SLP. Els arquitectes autors del projecte son: Oscar Blasco Lázaro (num col.32680-1) i Sergi Carulla Altadill (num col.30172-8).

Col·laboradors:

Arquitectes

GERARD YUBERO SAINZ

Els arquitectes autors del projecte:

Sergi Carulla Altadill

Oscar Blasco Lázaro

La informació topogràfica que ha servit de base per a la redacció del projecte ha estat encarregada per l'equip redactor i elaborada per NAVYTOP, S.L.

Visita ocular a solar en què s'han d'efectuar els treballs de topografia. Segons la morfologia del terreny i condicions del lloc es decideix realitzar l'aixecament topogràfic mitjançant equip de topografia GPS RTK model Trimble 5800, obtenint d'aquesta forma el núvol de punts amb correccions del geoide EGM08D595 i amb el sistema de coordenades ETRS89 UTM 31N.

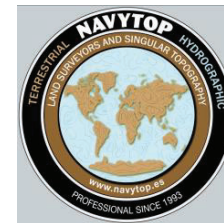
Connexió mitjançant GPS a la xarxa de l'ICGC i utilització de l'aixecament continu en RTK amb el format d'emissió VRS (RTCM). Presa de dades "in situ", dels diferents elements identificatius (murs, tanques, talussos, escales, arbres, mobiliari urbà ...) per posterior processat en gabinet i filtratge del núvol de punts, per a definir la morfologia del solar objecte d'estudi, sent grafiat amb programa específic de l'CAD MDT.

En aquest aixecament s'observen dues bases topogràfiques de l'Ajuntament de Reus, prenent coordenades de les mateixes per a obtenir un suport topogràfic en cas de ser necessària la utilització d'estació total per a la presa de dades de zones de difícil accés o manca de cobertura GPS.

La campanya topogràfica inclou un reportatge fotogràfic de l'àmbit d'actuació.

La campanya topogràfica ha estat revisada i validada pel Departament Cartografia de l'Ajuntament de Reus. S'adjunta l'informe favorable del Departament.

1. Campanya topogràfica



REF: DIC8096_20

PROYECTO: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN SOLAR URBANO.



PROPIETAT: SCOB ARQUITECTURA I PAISSETGE, SLP
SITUACIÓ: REUS (ZONA LLEURE I SKATEPARK REUS)
PROVÍNCIA: TARRAGONA

INDICE

1.- IDENTIFICACIÓN DEL SOLAR	3
2.- OBJETIVO DE LA MEDICIÓN	4
3.- METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS	4 - 6
4.- EQUIPOS UTILIZADOS	7
5.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO	8 - 10



**INFORME DE MEDICIONES
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE SOLAR
URBANO A REUS (TGN)**

MEDICIÓN UNLATERAL EN SOLAR URBANO SITA A REUS (TARRAGONA)
MEDICION EFECTUADA SEGÚN CRITERIOS DEL ILUSTRE COLEGIO DE
INGENIEROS TECNICOS TOPOGRAFOS DE CATALUÑA

EXPEDIENTE: OCT8040_20

TITULAR SOLAR: SCOB ARQUITECTURA I PAISSATGE, SLP
PETICIONARIO: MISMO
NIF / CIF: B-65991572
INGENIERO TOPOGRÁFICO: ALBERT MARINÉ FERRÉ NIF / CIF: 39906872 - D
NUM COLEGIADO: 8549
FINALIDAD MEDICION: REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL SOLAR
TIPO DE FINCAS: FINCAS URBANA.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA FINCA:

MUNICIPIO: REUS PROVINCIA: TARRAGONA
CALLE / AVDA: CARRER DE LA GINESTA (ZONA LLEURE I SKATEPARK REUS)
REFERENCIA CATASTRAL: VARIAS



2. OBJETO DE LA MEDICIÓN:

A petición de la propiedad, se efectuó el encargo a la empresa NAVYTOP. SL, para realizar un **LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO** planimétrico y georreferenciado de distintos **solares**, en la **calle de la GINESTA**, la **calle del Dr. FERRAN**, y el **camino del ROQUIS** en el término municipal de **REUS** con la finalidad de poder obtener su definición geográfica correcta para poder llevar a cabo el proyecto de obra.

3. METOLOGIA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

Se realiza una visita ocular al solar en el que se deben efectuar los trabajos de topografía, según su morfología del terreno y condiciones de lugar se decide realizar el levantamiento topográfico mediante equipo de topografía **GPS RTK** modelo **Trimble 5800**, obteniendo de esta forma la nube de puntos con correcciones del **GEOIDE EGM08D595** y con el sistema de coordenadas **ETRS89 UTM 31N**.

Mediante el **GPS** nos conectamos a la red del **ICC** y utilizamos el levantamiento continuo en **RTK** con el formato de emisión **VRS (RTCM)**.

Dicho levantamiento, se toman los datos "in situ", de los distintos elementos identificativos (muros, vallas, taludes, escaleras, arboles, mobiliario urbano ...) para posteriormente procesar en gabinete y filtrar la nube de puntos, para definir la morfología del solar objeto de estudio, siendo grafiado con programa específico del CAD MDT.

En dicho levantamiento se observan dos bases topográficas del Ayuntamiento de Reus, tomando coordenadas de las mismas para obtener un apoyo topográfico en caso de ser necesario la utilización de estación total para la toma de datos de zonas de difícil acceso o manca de cobertura GPS.

Se adjunta la ficha de las bases del Ayuntamiento de Reus en las que se ha tomado lectura.

Ressenya de vèrtex topogràfic



Base topogràfica:	G-2349		
Sistema de referència ED-50	Projecció UTM, fus 31, hemisferi Nord, Cota ortomètrica		
Elipsoide Internacional. Altituds referides al nivell mitjà de mar a Alacant.			
Coordenades projectades:	X: 340147.887	Y: 4557794.350	Z: 122.171
Coordenades Geogràfiques:	LON: 041°09'18.056920"N	LAT: 001°05'41.855198"E	ALT: 122.171
Factor escala (k): 0,99991447 Convergència meridians (w): 001°15'14.288835"			
Data d'alta:	04/11/2010 0:00:00		
Codi:	Base-GPS	Tipus:	Geo-punt amb volandera de coure encunyat "Aj. Reus".
Ubicació:	Carrer Ginesta / carrer Doctor Ferrán, davant piscines municipals.		Observacions:

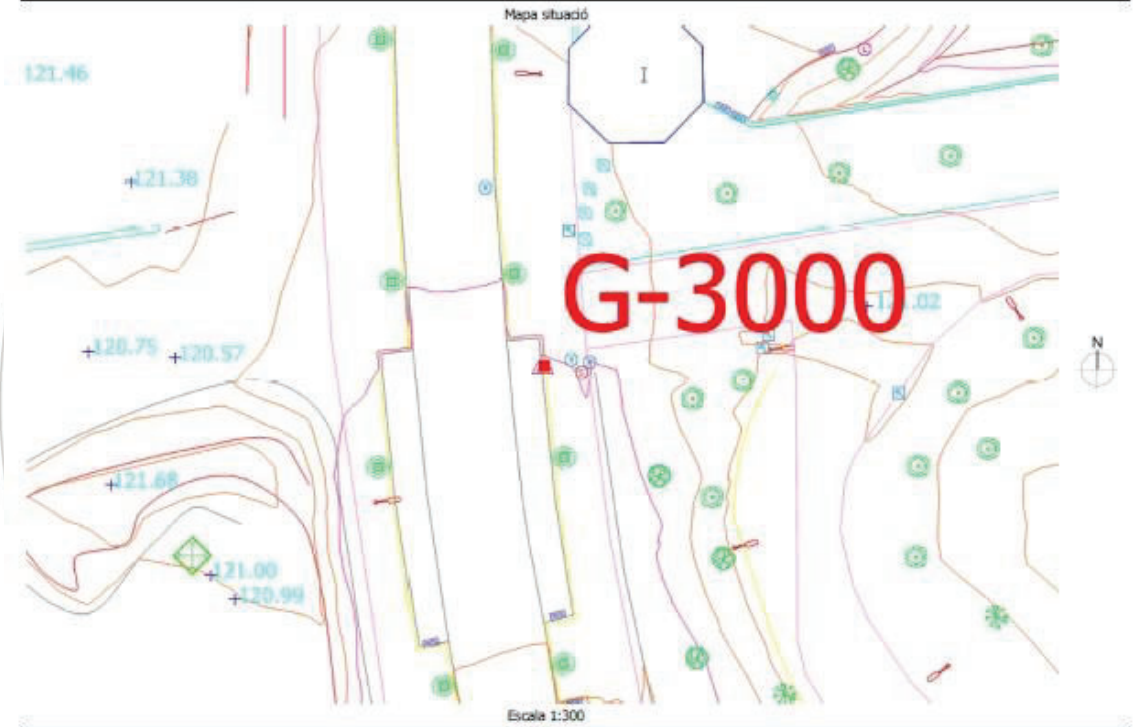


Situació amb Ortofoto 1

Ressenya de vèrtex topogràfic



Base topogràfica:	G-3000		
Sistema de referència ED-50	Projecció UTM, fus 31, hemisferi Nord, Cota ortomètrica		
Elipsoide Internacional. Altituds referides al nivell mitjà de mar a Alacant.			
Coordenades projectades:	X: 340153.360	Y: 4557702.072	Z: 120.022
Coordenades Geogràfiques:	LON: 041°09'15.070084"N	LAT: 001°05'42.176492"E	ALT: 120.022
Factor escala (k): 0,99991445 Convergència meridians (w): 001°15'14.002496"			
Data d'alta:	04/11/2010 0:00:00		
Codi:	Base-GPS	Tipus:	Geo-punt sense volandera
Ubicació:	Al principi del passeig que hi ha entre el carrer Ginesta i el carrer Romani (vessant carrer Ginesta).		Observacions:



4. EQUIPOS UTILIZADOS Y PRECISIÓN DE LAS MEDICIONES:

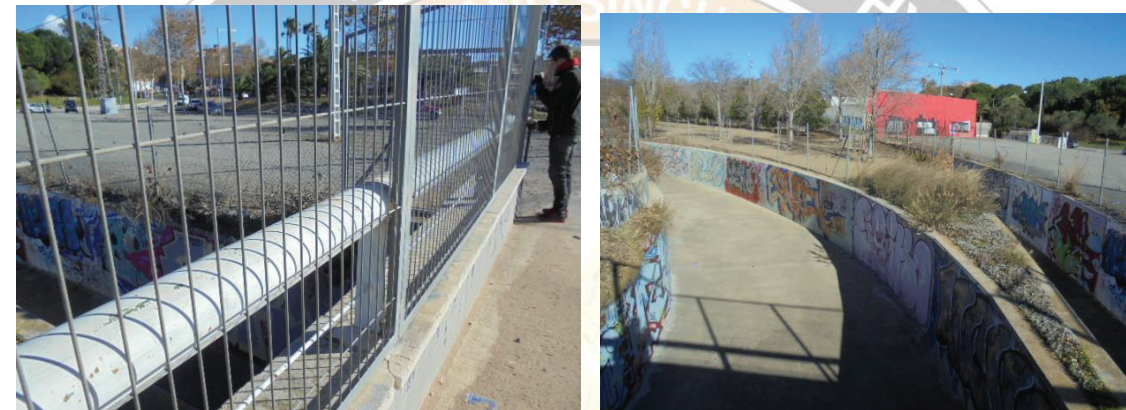
- Ordenadores profesionales con Hardware y Software específicos para trabajos de Topografía.
- GPS TRIMBLE 5800 RTK con precisión centimétrica y N° SERIE 53618-44
Desviación H: $\pm 0,010$ m + 1,5 ppm Desviación V: $\pm 0,020$ m + 1 ppm
- Libreta TRIMBLE TSC2 con programa Trimble acces
- Jalones Trimble



Albert Mariné Ferré
INGENIERO TÉCNICO TOPOGRÁFICO, N.º 8549
Diciembre de 2020

5. REPORTAJE FOTOGRÁFICO:







AJUNTAMENT DE REUS

Servei de Tecnologies de la Informació i Telecomunicacions

Departament de Cartografia

Data: 10 / març / 2021

Expedient Sigma: CAR 93-2021

Registre d'entrada: 2021021734

Felip Beltran Segarra

Cap del Departament de Cartografia

INFORMA:

En el marc de complir la normativa establerta en aquest Ajuntament referent als aixecaments topogràfics i cartografia realitzada per professionals i empreses privades, sobre la que es presenten projectes a l'Ajuntament, s'estan revisant els topogràfics presentats a l'Ajuntament. Aquests han de complir el plec de condicions que regula les característiques tècniques, sistema de coordenades, precisions, simbologia interna digital i demés paràmetres, dels aixecaments topogràfics i la cartografia sobre la que es materialitzin els diferents projectes de desenvolupament urbanístic de Reus.

En la validació dels topogràfics per part del departament de Cartografia de l'Ajuntament de Reus no es comproven ni validen els llandars o mitgeres entre finques o edificacions particulars, atribucions que queden fora de les competències municipals.

En aquest marc d'actuació, s'ha revisat el topogràfic presentat de la zona compresa entre els carrers de la Ginesta i del Doctor Ferran, i del camí del Roquís. El topogràfic ha estat presentat per el Sr. **"Oscar Blasco Lazaro"** com a representant de l'empresa **"SCOB ARQUITECTURA I PAISATGE, S.L.P."**.

S'ha comprovat que el projecte topogràfic presentat, **COMPLEIX** les normes establertes pel departament de Cartografia d'aquest Ajuntament en la recepció de projectes amb cartografia del terme municipal de Reus. Es comprova la existència de lògiques discrepàncies del tot tolerables en la definició geomètrica del topogràfic presentat al comparar-lo amb la cartografia de l'Ajuntament, per això el topogràfic es considera **VALIDAT**.

En el següent enllaç pot descarregar l'arxiu validat.

Enllaç: <https://nuvol.reus.cat/s/3otpmDFGjrtYeCw>

S'informa que actualment i des de l'any 2013, la geoinformació elaborada per l'Ajuntament de Reus té caràcter de cartografia oficial al territori de Catalunya:

- Ha estat elaborada d'acord amb les normes i els estàndards establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya (CCCC) i incorpora les metadades aprovades per aquest òrgan.
- Ha estat inscrita en el Registre Cartogràfic de Catalunya i, si s'escau, en el Registre Central de Cartografia.

Servei de Tecnologies de la Informació i Telecomunicacions
Regidoria de l'Àrea de Participació, Bon Govern i Serveis Generals
Ajuntament de Reus

Edifici CEPID - Centre Empresarial per a la Innovació i el Desenvolupament
Avinguda de la cambra del comerç, 42 - 1er pis, 43204 Reus
Tel. directe: 630306218 3409, Tel: +34 977010010 ext. 3409



AJUNTAMENT DE REUS

Servei de Tecnologies de la Informació i Telecomunicacions

Departament de Cartografia

Data: 10 / març / 2021

Expedient Sigma: CAR 93-2021

Registre d'entrada: 2021021734

- Es manté en un estat suficient d'actualització i disponibilitat per als seus usuaris potencials, d'acord amb les normes i els estàndards mínims de qualitat establerts per la CCCC, d'acord amb el que estableixi el Pla Cartogràfic de Catalunya. S'entendrà que la cartografia es manté en un estat suficient de disponibilitat quan les metadades que incorpora estiguin registrades a la IDEC i existeixin mecanismes publicats per a l'accés a la informació.

Per tant i per a seguir mantenint aquesta oficialitat, s'informa que en tots els projectes de desenvolupament urbanístic, obra civil o construcció, al terme municipal de Reus, s'haurà de complir el plec de condicions que regula les característiques tècniques, sistema de coordenades, precisions, simbologia interna digital i demés paràmetres, dels aixecaments topogràfics i la cartografia sobre la que es materialitzin els diferents projectes de desenvolupament urbanístic de Reus.

El plec de condicions, el podeu sol·licitar per e-mail o recollir gratuïtament al Departament de Cartografia d'aquest Ajuntament.

Per a que consti i als efectes oportuns, signo aquest informe a 10 / març / 2021.

TCAT P
Felip
Beltran
Segarra -
DNI
39672912M

Signat
digitalment per
TCAT P Felip
Beltran Segarra -
DNI 39672912M
Data: 2021.03.10
13:11:13 +01'00'



AJUNTAMENT DE REUS
CARTOGRAFIA

Signat: Felip Beltran.

- Sr. Oscar Blasco Lazaro -

Servei de Tecnologies de la Informació i Telecomunicacions
Regidoria de l'Àrea de Participació, Bon Govern i Serveis Generals
Ajuntament de Reus

Edifici CEPID - Centre Empresarial per a la Innovació i el Desenvolupament
Avinguda de la cambra del comerç, 42 - 1er pis, 43204 Reus
Tel. directe: 630306218 3409, Tel: +34 977010010 ext. 3409

L'Ajuntament de Reus no ha proporcionat a l'equip redactor cap informació geològica ni geotècnica de l'àmbit de l'actuació. Tot i això, els tècnics municipals donen fe de la qualitat del terreny existent.

Donades les característiques de l'actuació projectada i la manca de contencions i sol·licitacions mecàniques al sol, es considera que no es necessària la incorporació d'aquesta informació geotècnica.

INTRODUCCIÓ

El projecte preveu el filtrat de l'aigua de pluja directament al terreny de manera majoritària. Tot i això, existeix una zona de paviment impermeable (formigó) que no permet aquest filtrat i que es projecta amb un sistema de clavegueram que recull les aigües d'escorrentia de totes les zones deprimides de la pista i les condueix a un dipòsit d'aigües pluvials per al seu reaprofitament. Alhora, aquest dipòsit d'aigües pluvials estarà dotat d'un sistema de sobreexidor que possibilitarà el desguàs de l'excés d'aigua de pluja a la xarxa existent de clavegueram (unitària al carrer de la Ginesta).

La pista està dissenyada per a evacuar la resta d'aigües d'escorrentia cap als paviments drenants i zones de plantació adjacents.

Es redacta el present annex per tal de justificar les solucions adoptades al present projecte pel que fa a les obres de drenatge. En primer lloc es fa un estudi de les dades climàtiques de la zona d'influència del projecte, i s'analitzen les dades pluviomètriques de la zona, per tal de calcular els cabals de disseny de les conques així poder determinar les seccions hidràuliques necessàries per desguassar-los.

A continuació es detallaran les característiques dels elements de drenatge projectats, així com la justificació dels càlculs hidràulics, segons la normativa vigent i les recomanacions tècniques dictades per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte preveu la construcció d'una zona patinable de formigó en mig d'un parc verd. La superfície de la zona patinable es de 1.280 m² aproximadament. La resta, uns 11.733 m² son superfície verda de parc amb unes zones de camins de sauló sòlid que aboquen aigua a les zones verdes.

Així doncs cal diferenciar dues metodologies de treball per al drenatge:

- En les zones de paviments durs on el coeficient d'escolament es proper a 1, el projecte preveu concentrar la captació en les reixes disposades als punts baixos de les "bowls" i canalitzar mitjançant canonada de PVC fins un pou, per a posteriorment anar al dipòsit. Abans del dipòsit es disposa un sorral/desgreixador a petició d'Aigües de Reus.

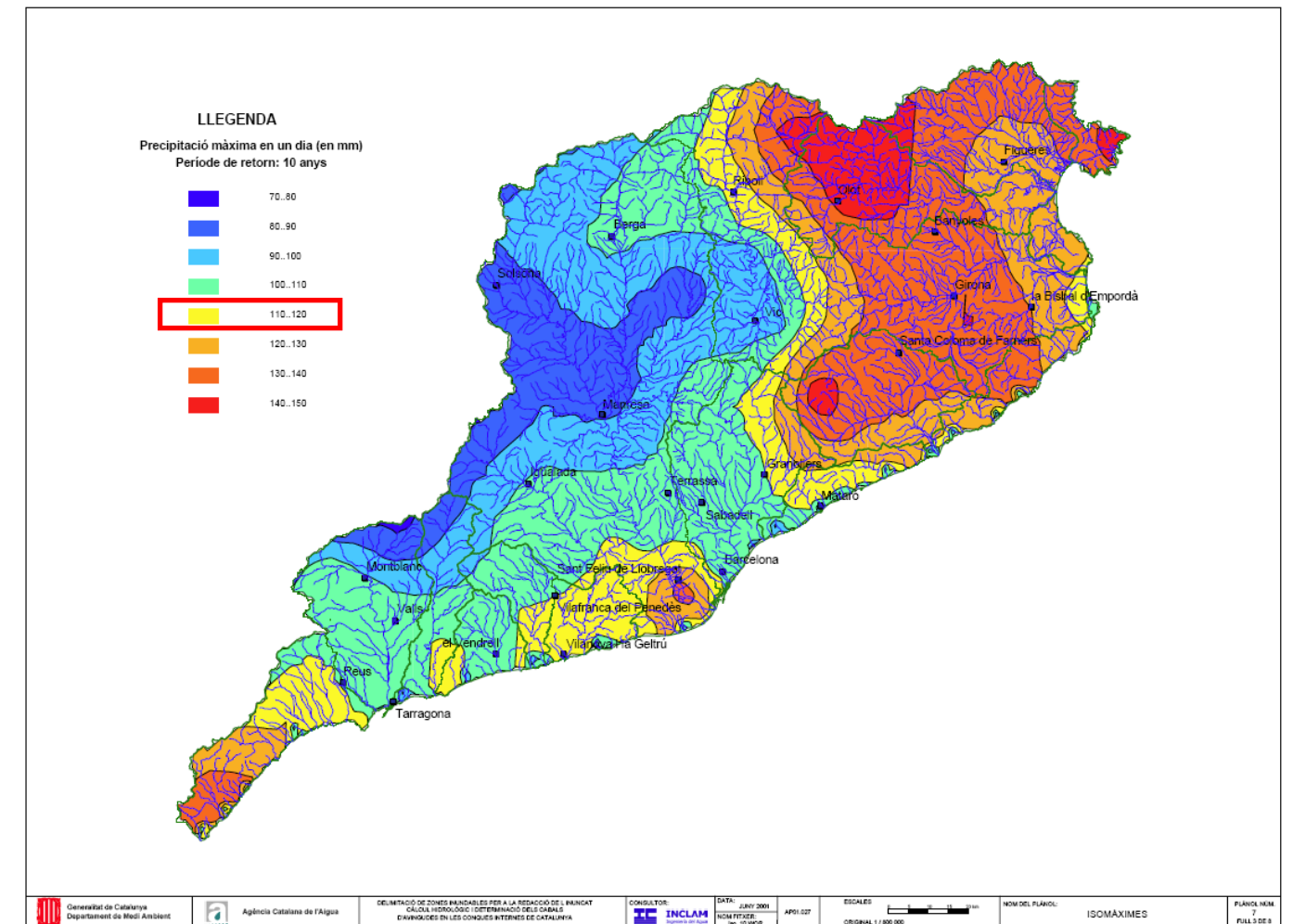
- En les zones de parc es preveu infiltració directa. Els camins de sauló aboquen aigua a les zones verdes i en aquestes s'infiltra directament al terreny. Es podria parlar que es tracta d'un sistema SUDS, salvant les distàncies.

Un cop l'aigua canalitzada arriba al dipòsit s'utilitza per regar, i en cas d'excés de pluja es disposa d'un sobreexidor, amb tub de PVC 250mm per a abocar directament a la xarxa de clavegueram que passa pel carrer.

CIMATOLOGIA

Per a realitzar els càlculs hidrològics de les conques urbanes s'han utilitzat els mapes de precipitació màxima de l'Estudi de zones inundables per a la redacció de l'Inuncat de l'Agència Catalana de l'Aigua, al juny de 2001.

Aquest document valora la precipitació màxima en un dia per a un període de retorn de 10 anys per a la zona de Reus en 110-120 mm/dia, equivalent a 195 mm en 5 minuts.



Plànol de precipitacions T=10anys.

CÀLCUL DE CABALS

Aigües pluvials

Mètode de càlcul

Per la seva universalitat, facilitat d'aplicació, major experiència i seguretat, s'estableix com a mètode a seguir per al càlcul d'aigües pluvials el denominat "Mètode racional" sempre que es tracti de conques no superiors a 1.300 hectàrees.

Mètode racional

El mètode racional transforma la pluja en escorrentiu mitjançant la fórmula:

$$Q = C_m \cdot I \cdot A$$

On:

- Q: és el cabal en (m³/s).
- C_m: és el coeficient d'escorrentiu mitjà que correspon a la relació entre la quantitat de pluja i la quantitat d'aigua d'escorrentiu en l'àrea A durant el temps de concentració (T_c).
- I: és la intensitat en (m/s) que correspon a la màxima tempesta per a un període de retorn donat (T) per a una durada corresponent al temps de concentració (T_c).
- A: és la superfície de la conca afluent al punt el cabal pluvial del qual es desitja conèixer.

Superfície (A)

Les superfícies de captació són les definides al plànol de conques. Tot i que degut a les reduïdes dimensions de la intervenció les conduccions venen definides per criteris de manteniment i no criteris hidràulics.

Temps de concentració (T_c)

És el temps que triga la gota que cau en el punt més allunyat de la conca a arribar al punt en el qual es desitja conèixer el cabal. En general, es pot comprovar fàcilment que xàfec la durada dels quals és igual o superior al temps de concentració donen origen a cabals constants en el punt de càlcul, per la qual cosa es dimensiona la conducció per al cabal produït per un xàfec de durada igual al temps de concentració. El temps de concentració es compon de dos sumands:

$$\text{Temps de concentració (T}_c\text{)} = \text{Temps d'escorrentiu (T}_e\text{)} + \text{Temps de recorregut (T}_r\text{)}$$

Temps d'escorrentiu (T_e)

El temps d'escorrentiu és el temps expressat en minuts que l'aigua discorre per la superfície del terreny abans d'arribar a un curs d'aigua o la xarxa de clavegueram.

El temps d'escorrentiu, de difícil avaluació, conserva relació amb el pendent del terreny, el tipus de terreny, tipus i densitat de vegetació, capacitat d'infiltració, distàncies entre boques d'embornal, evaporació, i queda influït així mateix per una pluja immediatament anterior.

En el següent quadre es relaciona el temps d'escorrentiu amb el tipus de zona:

Tipus zona	Te (min)
Poblades, pendents suaus	10 a 15
Planes, edificacions aïllades i jardins	20 a 30
Denses	5
Residencial, blocs aïllats	10

Per a les zones d'estudi, s'ha utilitzat un temps d'escorrentiu igual a 5 minuts degut al pendent del terreny.

Temps de recorregut (T_r)

El temps de recorregut correspon al temps que l'aigua discorre per l'interior de la xarxa del clavegueram i es determina, de manera reiterativa, a partir del pendent de la canonada, diàmetre i cabals.

Període de retorn (T)

Pel càlcul de les xarxes de clavegueram, s'estableix com període de retorn tipus el qual correspon a una freqüència decenal (10 anys).

Intensitat de pluja (I)

La intensitat de precipitació associada a un període de retorn i a una duració la dona la següent formulació:

$$I_t = \frac{P'_d}{24} \cdot \left(\frac{11}{I_d} \right)^{\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{28^{0.1} - 1}}$$

Al gràfic següent s'inclou la corba d'intensitat de pluja per a un període de retorn de 10 anys

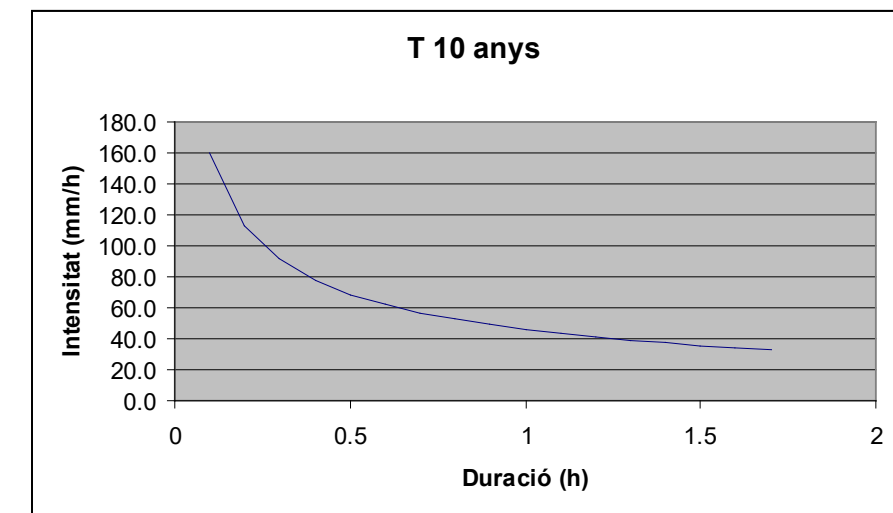


Fig. 1 Corba d'intensitat de xàfec per a un període de retorn de 10 anys.

Coefficient d'escorrentiu

- Coeficient mitjà d'escorrentiu

El coeficient mitjà d'escorrentiu de la conca afluent a l'instant d'estudi, es calcula segons la fórmula:

$$C_m = \frac{\sum C_j \cdot A_j}{A}$$

on (C_j) i (A_j) són els coeficients d'escorrentiu i superfícies respectives de cadascuna de les zones parcials que es compon l'àrea total (A), conca afluent al punt objecte d'estudi.

- Coeficient escorrentiu

La fixació dels coeficients d'escorrentiu corresponen a cada zona de la conca en estudi, és variable segons les característiques pròpies de la zona.

Tenen relació amb el coeficient d'escorrentiu:

1. El pendent del terreny, pel seu menor contacte per a infiltració.
2. El tipus de terreny, i per tant la capacitat d'infiltració de l'aigua. Grau d'impermeabilitat de la conca.
3. Tipus i densitat de vegetació (si hi ha)
4. Retenció en depressions de terreny.
5. Evaporació.
6. Saturació del terreny per pluges anteriors.

En el següent quadre es defineixen uns coeficients d'escorrentiu tipus, per a diferents usos del sòl, que oscil·len entre valors màxims i mínims depenent dels condicionants anteriorment exposats.

Zona	C	
	Min	Màx
Zones Comercials		
Àrees de centre de ciutat	0.70	0.95
Àrees suburbis	0.50	0.70
Zones Residencials		
Àrees unifamiliars	0.30	0.50
Blocs aïllats	0.40	0.60
Blocs contigus	0.60	0.80
Residència suburbana	0.25	0.40
Aptes. en àrees resid.	0.50	0.70
Zones Verdes i Especials		
Parcs i cementiris	0.10	0.25
Terrenys de jocs	0.20	0.35
Ferrocarrils	0.20	0.40
Àrees no edificades, ter. Perm	0.10	0.25
Àrees no edificades, ter. Imp.	0.20	0.45
Autopistes i Portuàries	0.60	0.90

Intensitat punta		
I_{24}	120	mm/d
I_1/I_{24}	10,5	
t (min)	5	min
t (h)	0,0833	h
I_t	194,235111	mm/hora

Per a les zones verdes es considera una infiltració suficient. A més per la zona discorre una riera que serveix de punt de concentració d'altres conques de la zona.

Per a la zona de parc "dur" l'àmbit aproximat es de 1.280 m², però només es recull aigua de es zones deprimides (una mica menys de 400 m²), com bowls i canals patinables, la resta aboca aigües cap a les zones verdes. El cabal de referencia concentrat en el tub serà de 80 m³/h (22,22 l/s). Com mostra la taula següent el tub de 250mm de PVC pot evacuar 74 l/s, amb un resguard del 25% i un pendent del 1%. El tub es suficient per a evacuar l'aigua captada en les reixes de les "bowls" de patinatge.

Les reixes son un model homologat amb la següent descripció:

REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER AISI 316L DE 350X350X5MM AMB 476 FORATS DE 7MM DE DIÀMETRE, INCLÒS MARC PERIMETRAL I SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS TIPUS ALLEN DE 8MM. TOTALMENT MUNTADA EN OBRA INCLOSES PETITES PECES DE MUNTATGE I LEMENTS AUXILIARS. LES TAPES S'INSTAL·LARAN AMB CARGOLS NORMALITZATS PER L'AJUNTAMENT TIPUS ISO 7380 AMB PIVOT INTERN M, DE DIÀMETRE 6 O 8 (M-6X30MM I M-8X30MM), INDISTINTAMENT.

Aquestes reixes han estat assajades i compleixen amb la norma UNE-124.

No es possible disposar altres tipus de reixes de fosa o embornals per que suposarien un perill per als patinadors i a farien que el skate park fos impracticable.

Tubo circular

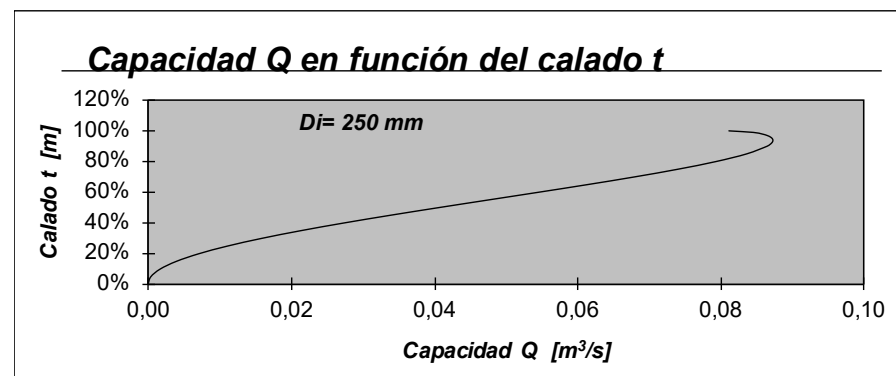
Capacidad según la fórmula de Manning

Di=	250	mm
Código	3	
Material:	PVC	
n=	0,010	

	(m/m)	%	‰
i =	0,0100	1,00	10,0

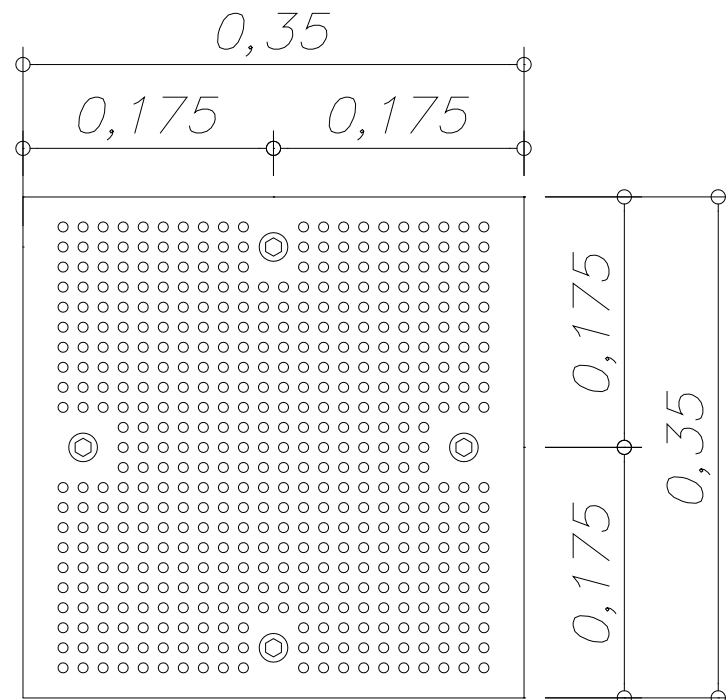
v_{max} =	1,88 m/s		
$q(70\%)$ =	0,07 m ³ /s=	245 m ³ /h=	68 l/s
q_{max} =	0,09 m ³ /s=	314 m ³ /h=	87 l/s

% de Di	t m	α °	área m ²	r _{hidr} m	v m/s	Q l/s	Q m ³ /s
0%	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
5%	0,01	52	0,00	0,01	0,42	0	0,00
10%	0,03	74	0,00	0,02	0,66	2	0,00
15%	0,04	91	0,00	0,02	0,85	4	0,00
20%	0,05	106	0,01	0,03	1,02	7	0,01
25%	0,06	120	0,01	0,04	1,16	11	0,01
30%	0,08	133	0,01	0,04	1,28	16	0,02
35%	0,09	145	0,02	0,05	1,39	21	0,02
40%	0,10	157	0,02	0,05	1,49	27	0,03
45%	0,11	169	0,02	0,06	1,58	34	0,03
50%	0,13	180	0,02	0,06	1,65	41	0,04
55%	0,14	191	0,03	0,07	1,72	48	0,05
60%	0,15	203	0,03	0,07	1,77	55	0,05
65%	0,16	215	0,03	0,07	1,82	61	0,06
70%	0,18	227	0,04	0,07	1,85	68	0,07
75%	0,19	240	0,04	0,08	1,87	74	0,07
80%	0,20	254	0,04	0,08	1,88	79	0,08
85%	0,21	269	0,04	0,08	1,88	84	0,08
90%	0,23	286	0,05	0,07	1,86	87	0,09
91%	0,23	290	0,05	0,07	1,85	87	0,09
92%	0,23	294	0,05	0,07	1,84	87	0,09
93%	0,23	299	0,05	0,07	1,83	87	0,09
94%	0,24	303	0,05	0,07	1,82	87	0,09
95%	0,24	308	0,05	0,07	1,81	87	0,09
96%	0,24	314	0,05	0,07	1,80	87	0,09
97%	0,24	320	0,05	0,07	1,78	87	0,09
98%	0,25	327	0,05	0,07	1,76	86	0,09
99%	0,25	337	0,05	0,07	1,73	85	0,08
100%	0,25	360	0,05	0,06	1,65	81	0,08



A continuació s'adjunten les característiques de les reixes previstes en projecte per a la recollida d'aigua d'escorrentia de les zones deprimides del skatepark, específiques per al seu ús en pistes d'esports urbans.

Detall reixa proposada



476 forats de 7mm de diàmetre

TOTES LES REIXES SERAN HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 124.

A continuació es justifica la capacitat de captació de la reixa per diferents alçades d'acumulació d'aigua:

- $S\sqrt{2 \cdot g \cdot h}$ representa la descargada ideal que hauria ocorrida si no estúvieran presents la fricció y la contracció.
- C_c es el coeficiente de contracció de la vena fluida a la salida del orificio. Su significado radica en el cambio brusco de sentido que deben realizar las partículas de la pared interior proximas al orificio. Es la relación entre el área contraída S_c y la del orificio S . Suele estar en torno a 0.65.
- C_d es el coeficiente por el cual el valor ideal de descargada es multiplicado para obtener el valor real, y se conoce como **coeficiente de descargada**. Numéricamente es igual al producto de los otros dos coeficientes. $C_d = C_c C_v$

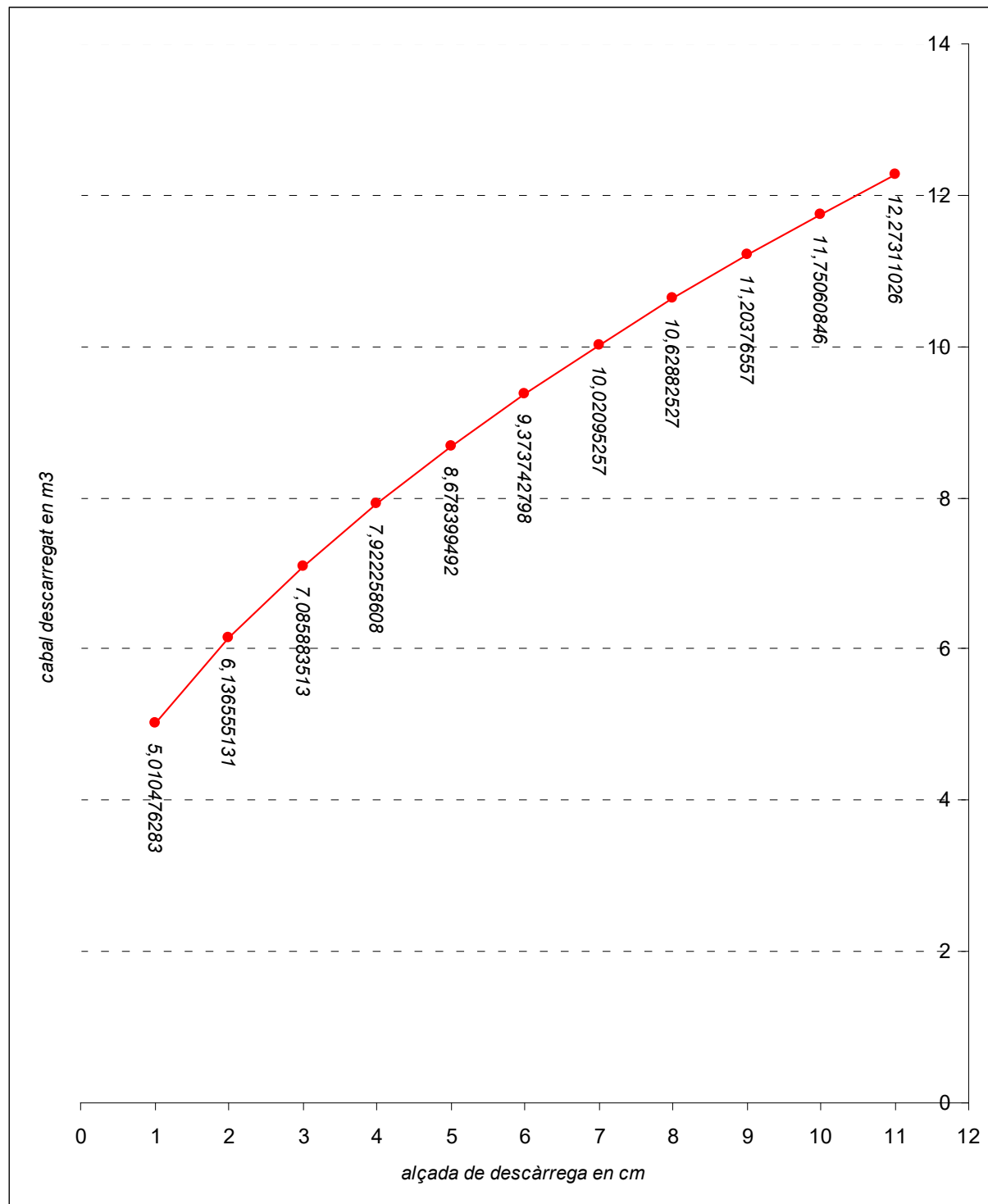
El coeficiente de descargada variará con la carga y el diámetro del orificio. Sus valores para el agua han sido determinados y tabulados por numerosos experimentadores. De forma orientativa se pueden tomar valores sobre 0.6. Así se puede apreciar la importancia del uso de estos coeficientes para obtener unos resultados de caudal aceptables.

	mm	cm	m
\varnothing forats	7	0,7	0,007
Superficie forat	38,48448	0,384845	3,85E-05
Nombre de forats	476	476	476
Superficie forats totals	18318,61	183,1861	0,018319
C_c	0,65	0,65	0,65
C_v	0,95	0,95	0,95
C_d	0,6175	0,6175	0,6175
$Q_{descarregat}^{h:1,0m}$	0,005010	m^3/seg	5,010476 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:1,5cm}$	0,006137	m^3/seg	6,136555 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:2,0cm}$	0,007086	m^3/seg	7,085884 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:2,5cm}$	0,007922	m^3/seg	7,922259 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:3,0cm}$	0,008678	m^3/seg	8,678399 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:3,5cm}$	0,009374	m^3/seg	9,373743 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:4,0cm}$	0,010021	m^3/seg	10,02095 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:4,5cm}$	0,010629	m^3/seg	10,62883 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:5,0cm}$	0,011204	m^3/seg	11,20377 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:5,5cm}$	0,011751	m^3/seg	11,75061 l/seg
$Q_{descarregat}^{h:6,0cm}$	0,012273	m^3/seg	12,27311 l/seg

Com es pot observar segons el criteri de TORRICELLI a mes alçada d'acumulació més capacitat d'absorció de la reixa. Es considera admissible una alçada màxima de 6cm d'aigua, on la reixa pot drenar 12,273 litres/segon.

CABAL DESCARREGAT SEGONS LA FORMULACIÓ DE TORRICELLI

$$Q = C_d \cdot S \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$



Assaigs de les tapes d'acer inoxidable proposades al projecte

LGAI

LGAI Technological Center, S.A.
 Campus de la UAB
 Apartado de Correos, 18
 E-08193 Bellaterra (Barcelona)
 T +34 93 567 20 00
 F +34 93 567 20 01
www.applus.com



Bellaterra: 24 de enero de 2013



Expediente número: **14/31700096**

Referencia del **CERTIS OBRES I SERVEIS, S.A.U.**
 Ctra. C17 km. 49,446
 08550 - Balenyà (Barcelona)

Att. Josep Illamola

Informe de ensayo

MEDIDA DE LA FLECHA RESIDUAL Y APLICACIÓN DE FUERZA DE CONTROL PARA TAPAS

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se realiza en su totalidad.
 Sólo tienen validez legal los informes con firmas originales o sus copias compulsadas.
 Este documento consta de **5** páginas de las cuales **1** son anexos, siendo esta la **1ª** página.



Expediente número: **14/31700096**

Hoja número: **2 de 5**

1.- MATERIAL RECIBIDO

Tres tapas (3) tapas de acero inoxidable con su respectivo marco, suministradas por la empresa CERTIS, referenciada tal como se indica en la siguiente tabla, según manifiesta el peticionario.

Tabla 1. Referencia material recibido.

Identificación LGAI	Identificación cliente	Descripción
MEC 14/0001	Tapa Skate Park	Tapa de acero inoxidable CERTIS 350x350, cota de paso 250x250, clase A15

Fecha de recepción del material: 08 de enero de 2014

2.- ASUNTO SOLICITADO

Ensayo de medida de la flecha residual y aplicación de fuerza de control para el dispositivo de cubrimiento y de cierre de clase A15, según los apartados 8.3.1 y 8.3.2 respectivamente de la norma UNE-EN 124:1995.

3.- MÉTODO DE ENSAYO

3.1.- Método de muestreo

Las muestras han sido seleccionadas y proporcionadas por el peticionario.

3.2.- Descripción de los ensayos

Los ensayos de carga del conjunto completo se han realizado según las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995 "Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos" de acuerdo con el procedimiento siguiente:

1. Los ensayos se realizan utilizando como soporte un marco de acero suministrado por el peticionario. Sobre dicho canal se mide la cota de paso (CP) según apartado 3.15 UNE-EN 124:1995 y a partir de dicho valor se definen las dimensiones del plato de carga para la realización del ensayo, así como el valor de la Fuerza de control.
2. Sobre el dispositivo de cubrimiento y cierre se aplican cinco (5) procesos carga-descarga a una velocidad de 2 kN/s, hasta 2/3 de la Fuerza de control para su clase, según UNE-EN 124:1995, anotándose la flecha residual.

Expediente número: **14/31700096**

Hoja número: **3 de 5**

3. Finalmente se realiza una nueva aplicación de fuerza a una velocidad de 2 kN/s hasta alcanzar la Fuerza de control, manteniéndose ésta durante 30 segundos. Si no se produce fallo se procede a la descarga y se constata el estado de la tapa.

3.3.- Equipos utilizados

El ensayo se ha realizado en una máquina universal de ensayos marca MTS, modelo 810 y número de inventario 10-WI-010, de 500kN de capacidad y de clase 0,5 según Norma ISO 7500-1:2004.

Para determinar las flechas residuales se ha utilizado un comparador de 50mm de alcance y una precisión del 0,01 mm, con número de inventario 117463.

Para determinar la cota de paso (CP), se ha usado una cinta métrica, con número de inventario 10-GI-006.

Para la aplicación de la fuerza se ha usado el plato de carga diámetro de 150mm, con número de inventario 117631.

4.- RESULTADOS

Fecha de realización de los ensayos: **Inicio:** 22 de enero de 2014
Final: 22 de enero de 2014

Realizado el ensayo tal como se describe en el apartado "Método de Ensayo", del presente documento, ha dado lugar a los resultados que se describen a continuación:

Expediente número: **14/31700096**

Hoja número: **4** de **5**

Expediente número: **14/31700096**

Hoja número: **5** de **5**

Tabla 2. Resultados ensayo sobre tapas referencia **Tapa Skate Park.**

Muestra nº	Descripción ensayo /característica	Resultados	Observaciones
1	Cota de paso	CP = 250 mm.	
	Flecha de ensayo	1,49 ± 0,014 mm.	Máximo admisible según norma 5 mm.
	Fuerza de control (15 kN)	Satisfactorio	Aplicada la fuerza de control durante 30 s no se observa fallo en la tapa
2	Cota de paso	CP = 250 mm.	
	Flecha de ensayo	1,65 ± 0,014 mm.	Máximo admisible según norma 5 mm.
	Fuerza de control (15 kN)	Satisfactorio	Aplicada la fuerza de control durante 30 s no se observa fallo en la tapa
3	Cota de paso	CP = 250 mm.	
	Flecha de ensayo	1,38 ± 0,014 mm.	Máximo admisible según norma 5 mm.
	Fuerza de control (15 kN)	Satisfactorio	Aplicada la fuerza de control durante 30 s no se observa fallo en la tapa

Ignacio Sánchez García-Consuegra



Técnico Responsable
 Laboratorio de Mecánica
 LGAI Technological Center S.A.

Los resultados se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material recibidos en el Laboratorio, tal como se indica en el apartado correspondiente a la descripción del material recibido, y ensayado en las condiciones descritas en este informe de ensayo.

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

ANEXO 2: Reportaje Fotográfico



Imagen 1. Tapa referencia Tapa Skate Park.

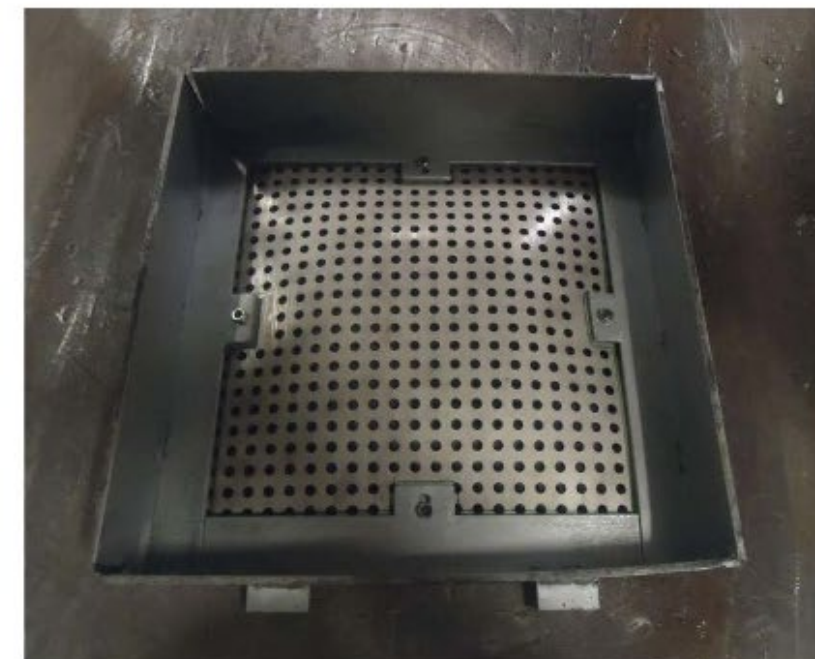


Imagen 2. Detalle marco tapa referencia Tapa Skate Park.

En aquest projecte s'han previst els següents paviments:

P01- Paviment de formigó acabat arremolinat mecànic.

PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS / MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DE GRANULAT DE 20MM, I ADDITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3 DE FORMIGÓ BARREJAT EN CUBA DURANT AL MENYS 10 MINUTS. L'ACABAT SERÀ ARREMOLINAT MECÀNIC AMB HELICÒPTER. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2, I JUNT DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3

SKATEPARK - Zona de paviments horitzontals plans

P02- Paviment de formigó projectat acabat polit manual

PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E, DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS / MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ $\geq 400\text{KG/M}^3$ DE CIMENT, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MÍNIM DE 10 MINUTS, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2 . INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3

SKATEPARK - Zones corbes i plans inclinats i altres superfícies on no es possible l'acabat arremolinat mecànic

P03- Paviment de terra amb molt alta estabilització

PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS SAULO SOLID, O EQUIVALENT, AMB MITJANS MECÀNICS, EN RECORREGUTS DE MÉS DE 2 M. D'AMPLE, D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE L'ARTICLE 5219E DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS D'AQUEST PROJECTE I LES CONCRECIIONS SEGÜENTS:

- GRUIX DE 10 CM.
- ÀRID DE PRÉSTEC, CLASSIFICAT I MODIFICAT EN LA SEVA COMPOSICIÓ MINERAL, PROCESSAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA.
- 170 KG/M3 DE CONGLOMERAT SAULO SOLID GRANEL

SOBRE BASE COMPACTADA AL 95% DEL P.M.

ITINERARIS INTERIORS DEL PARC

P04- Paviment de sorra garbellada per a zona esportiva

PAVIMENT PER A ZONA ESPORTIVA, DE SORRA GARBELLADA DE 1 A 3 MM CANTELL RODO (GRESA / ALBERO), SEGUINT ESPECIFICACIONS DE PAVIMENTS PER A ZONES ESPORTIVES, ESTESA I ANIVELLAMENT DEL MATERIAL AMB MITJANS MECANICS.

SOBRE BASE COMPACTADA AL 90% DEL P.M.

ZONA DE CALISTÈNIA

P05- Paviment de panot

PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR. COL·LOCAT AMB MORTER M15 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND, A TRUC DE MACETA DE NYLON O GOMA, I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJUNTAT AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES I/O ALTRES ELEMENTS.

SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT.

VORERA SUD

P06- Paviment de sauló

PAVIMENT DE SAULÓ PER A PETANQUES A BASE DE SORRA CALCÀRIA SELECCIONADA DE PICAMENT, COLOR, DE 0 A 5 MM DE DIÀMETRE, SEGUINT ESPECIFICACIONS DE PAVIMENTS PER A ZONES ESPORTIVES, ESTESA I ANIVELLAMENT DEL MATERIAL AMB MITJANS MECANICS.

SOBRE BASE COMPACTADA AL 90% DEL P.M.

ZONA DE PETANQUES

P07- Paviment podotàctil direccional

PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RANURAT SEGONS NORMATIVA ACCESSIBILITAT DE 20X20X8 CM, COL·LOCAT AMB MORTER PASTAT M-15 I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJUNTAT AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES CAS DE SER NECESSARI

P08- Paviment podotàctil botonera

PAVIMENT DE LLOSES DE 60/70 X 40 X 10 CM DE GRUIX, DE GRANIT MECANITZAT GRIS QUINTANA, ABOTONADES SEGONS NORMATIVA ACCESSIBILITAT, INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES CAS DE SER NECESSARI.

En aquest projecte s'han previst un seguit d'elements de mobiliari urbà. Alguns d'aquests elements són elements a executar *in situ* segons detalls de projecte, alguns d'ells específics per a la pràctica dels esports de lliscament, que es poden trobar a la documentació gràfica.

D'altres elements són elements prefabricats dels quals es tria un model dels catàlegs comercials existents en el mercat, que han de servir com a base per a la definició de les seves característiques.

Com a **elements a executar in situ**, segons detalls de projecte, trobem els següents:

- Taula per a la pràctica de fingerskate amb una superfície dimensions 180x100cm. Reblert de terres compactades manualment i acabat superior amb formigó.
- Banc longitudinal format per dues planxes d'acer corten de 5 mm, de 100cm amb remat superior amb cantells superiors arrodonits i amb doble xapa soldada (interior de 100mm), i tirants a l'interior. Reblert de terres compactades manualment i acabat superior amb formigó.
- Barana metàl·lica de 590cm de llargada en planta i 620cm de desenvolupament. amb dos peus intermedis de 60cm de desenvolupament. alçada 45cm formada per tub rodó d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 60mm i 5mm de gruix. totalment muntada i executada segons plànols de detall i especificacions de la DF.
- Barana metàl·lica de 342cm de llargada en planta i 590cm de desenvolupament. alçada sobre el terra en punt superior de 55cm i en punt inferior de 55cm formada per tub rodó d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 60mm i 5mm de gruix. totalment muntada i executada segons plànols de detall i especificacions de la DF.
- Bancada tipus B01 de formigó in situ, amb encofrat perdut de xapa d'acer corten de 5 mm de gruix, amb cantells superiors arrodonits i amb doble xapa soldada (interior de 100mm). tot segons plànols de detall i especificacions de la DF.
- Bancada tipus B02 de formigó in situ, amb encofrat perdut de xapa d'acer corten de 5 mm de gruix, amb cantells superiors arrodonits i amb doble xapa soldada (interior de 100mm). tot segons plànols de detall i especificacions de la DF.

Com a **elements de catàleg a col·locar**, s'incorporen les següents referències:

- Banc de posts de fusta model Gavarres o equivalent en el mercat.
- Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment.
- Aparcament de patinets, de 12 mòduls, x-up d'acer galvanitzat amb estructura d'acer amb perfil de 6x4cm galvanitzat en calent amb cantonades de seguretat arrodonides, platines de fixació de 12x12x1cm, fixació mecànica amb cargols d'expansió
- Elements de calistènia
- Font model Husky o equivalent en el mercat, amb abeurador per a gossos
- Paperera Gurri fabricada amb fusta tractada a l'autoclau iv amb dipòsit de xapa

A continuació s'adjunten les fitxes de referència dels elements de catàleg a instal·lar:

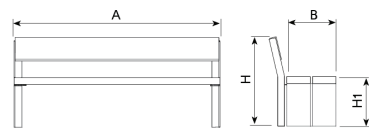
Banco
Gavarres

UM311R



La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

Banco fabricado con pies en plancha de acero corten de 8 mm.
Tablones de sección 210 x 58 mm fabricados en madera de pino tratada en autoclave vacío-presión clase 4 contra la carcoma, termitas e insectos.
Tornillería de acero inoxidable.



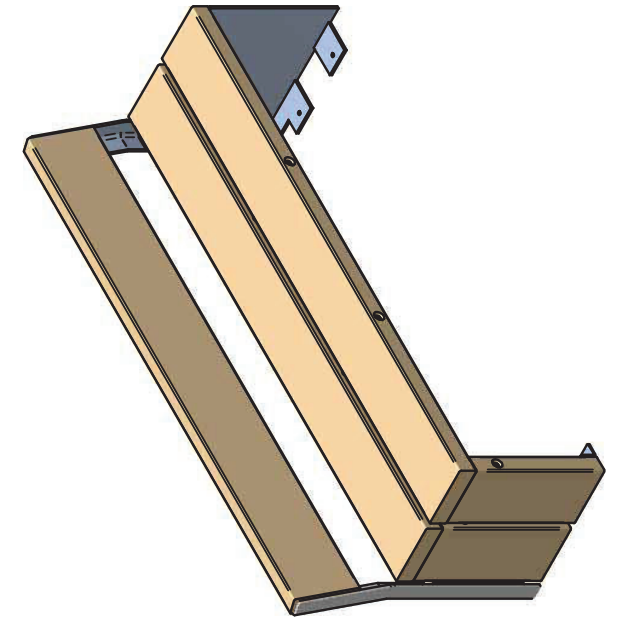
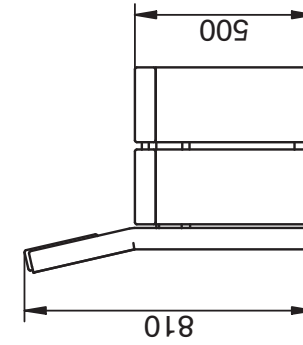
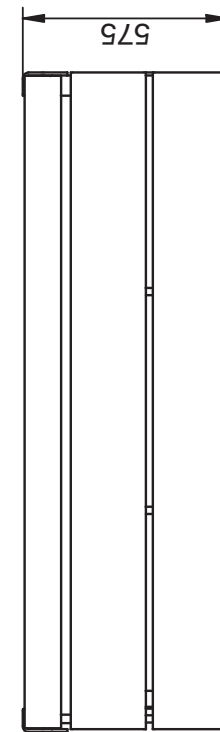
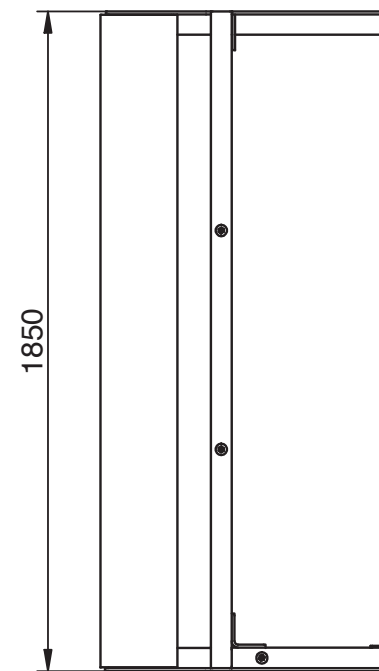
Ref.	A	B	H	H1
UM311R	1850	575	810	500
UM311RS	460	440	800	440
UM311S	460	440	440	440
UM311RD	3680	440	800	440
UM311 1840	440	440	440	



BENITO
-Urban

Gavarres
UM311R

T +34 938 521 000
www.benito.com





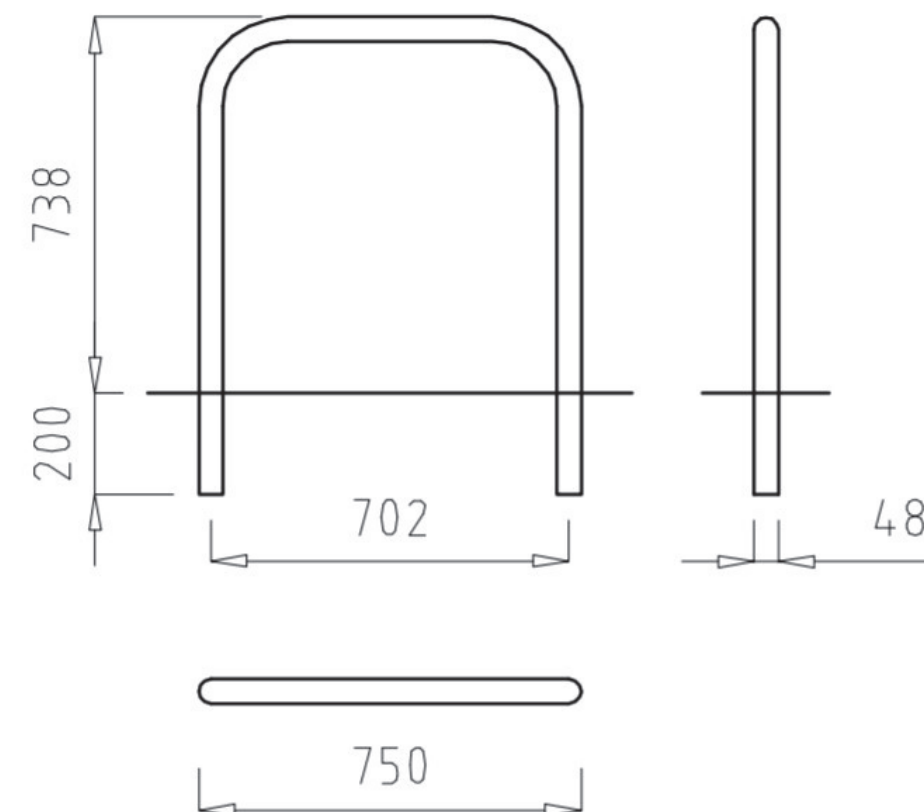
CARACTERÍSTICAS

- Capacidad para 2 bicicleta, una a cada costado.
- Estructura de acero tubular Ø48mm.
- Tratamiento anticorrosivo: acabado galvanizado.
- Fijación sobre pavimento de hormigón: mediante tornillos de expansión (no incluidos).
- Fijación encima de asfalto, arena, césped: mediante empotramiento y cimentación.

INSTALACIÓN

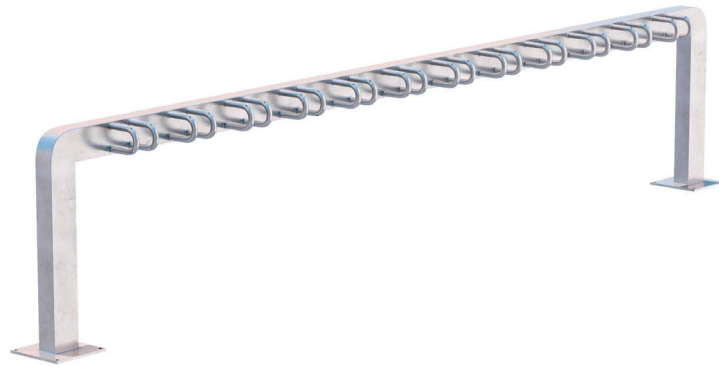
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
750 x 738 x 48 mm



Aparcapatinetes X-UP de acero galvanizado

REF. MC007



CARACTERÍSTICAS

- Aparcapatinetes de 12 plazas.
- Estructura de acero con perfil de 6x4 cm.
- Tratamiento galvanizado en caliente por inmersión.
- Esquinas de seguridad redondeadas.
- Pletinas de fijación de 12x12x1 cm.
- Fijación mediante tornillos de expansión (no incluidos).
- Disponible en acero inoxidable (ref.

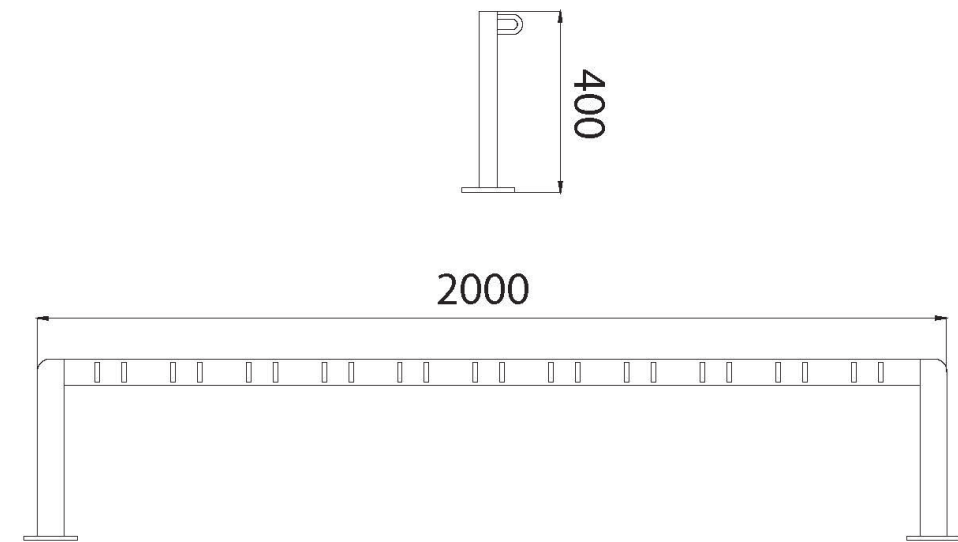
MC007I)

Km.0: Producto de proximidad. Producción Local.

INSTALACIÓN

Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

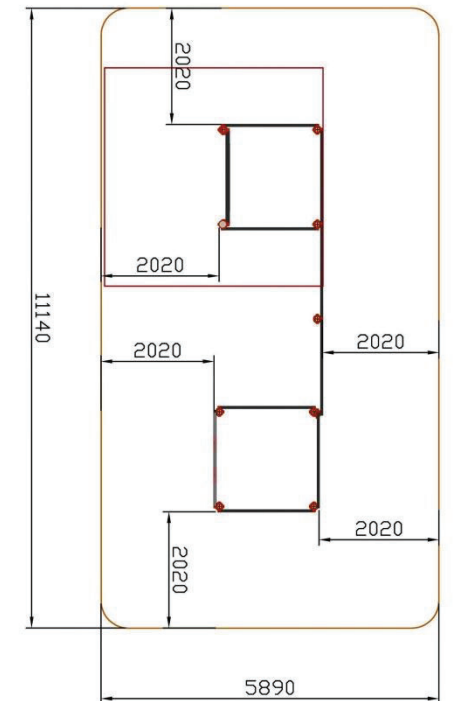
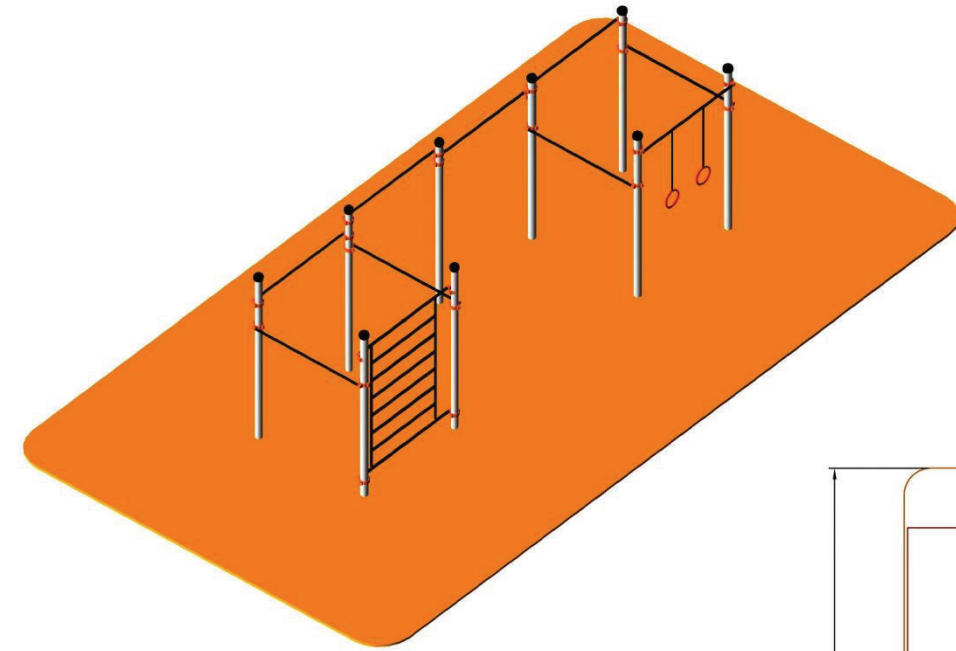
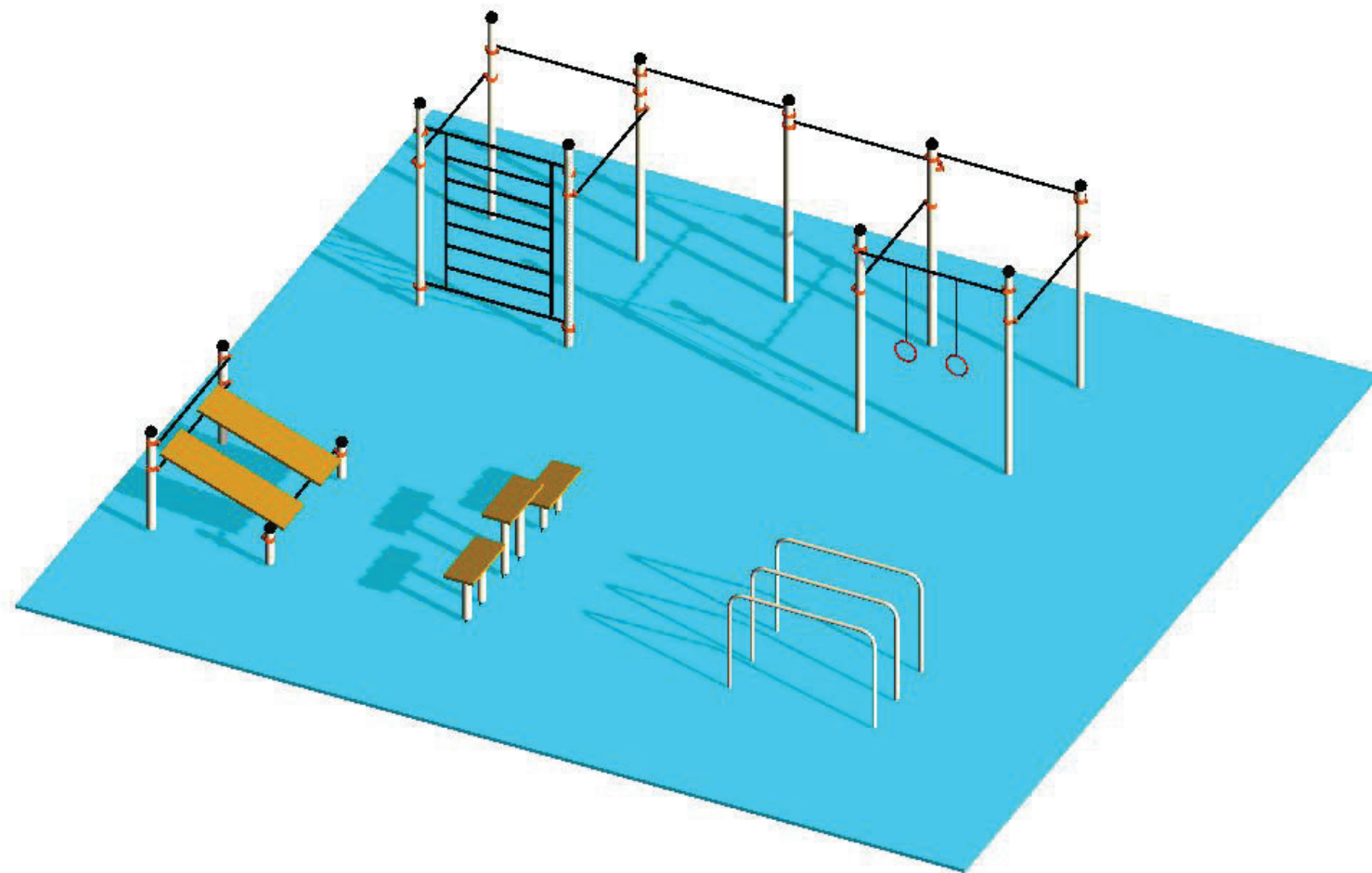
DIMENSIONES (L x AL x A)
2.000 x 400 x 120 mm





Calistenia / Street workout

VULCANO



Código: NSW111 VULCANO

Para usuarios de más de 1,4mts de altura.
-Altura de caída de 2,3m en la zona de la espaldera vertical, en el resto altura de caída de 1,3m.
Área de Seguridad: 11,14 x 5,89mts.

Materiales:

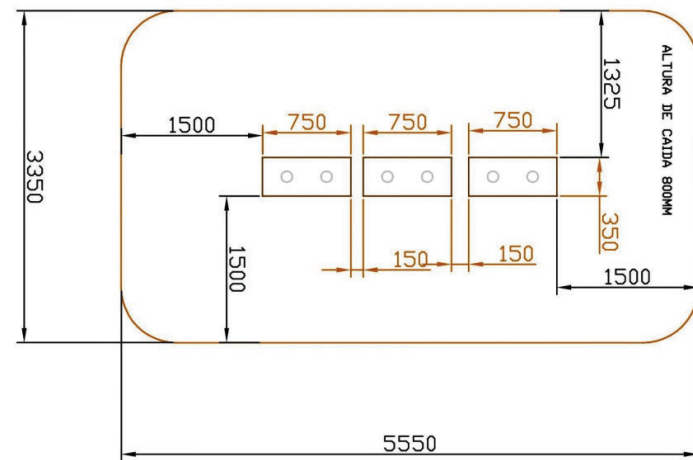
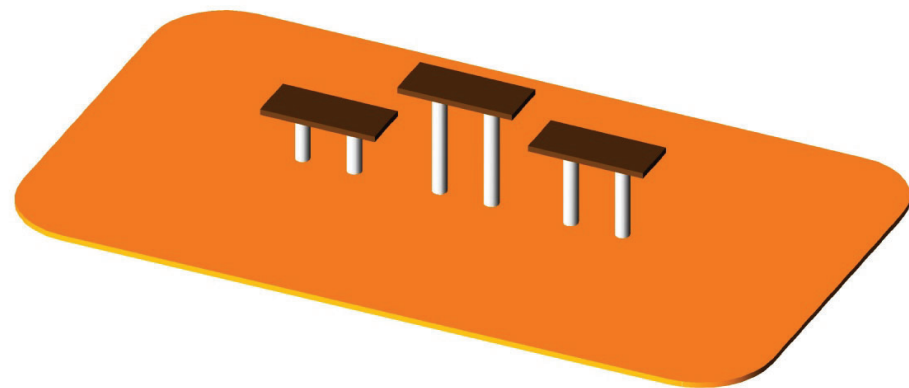
- Tapones esféricos antileSIONES de polipropileno.
- Barras de ejercicios de 34mm de grosor y 3 de espesor con recubrimiento plástico copolímero de 300 micras. Para garantizar una óptima adherencia y aislamiento térmico.
- Anillas de 22mm de grosor con recubrimiento plástico copolímero de 300 micras. Diámetro interior: 24cm, diámetro exterior: 28,4cm.
- Abrazaderas fundidas en aluminio dúctil.
- Columnas de acero de 100mm de diámetro y 3mm de espesor galvanizadas por inmersión, también existe una versión de ACERO INOXIDABLE con las mismas medidas.
- Todos los conjuntos se fabrican en dos versiones: para atornillar al suelo y para empotrar con hormigón.





Calistenia / Street workout

PLATAFORMAS SALTOS



Código: NSW503 PLATAFORMAS SALTOS

- Para usuarios de más de 1,4mts de altura.
- Alturas: 0,40mts, 0,80mts, 0,60mts.
- Altura de caída: Inferior a 1m de altura.
- Área de Seguridad: 5,55 x 3,35mts.

Materiales:

- Plataforma de ejercicios de contrachapado fenólico.
- Columnas de acero de 100mm de diámetro y 3mm de espesor galvanizadas por inmersión, también existe una versión de ACERO INOXIDABLE con las mismas medidas.
- Todos los conjuntos se fabrican en dos versiones: para atornillar al suelo y para empotrar con hormigón.

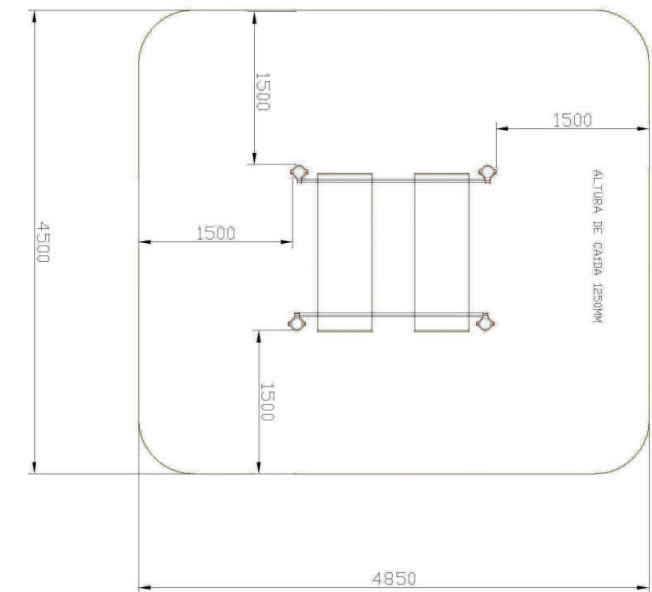
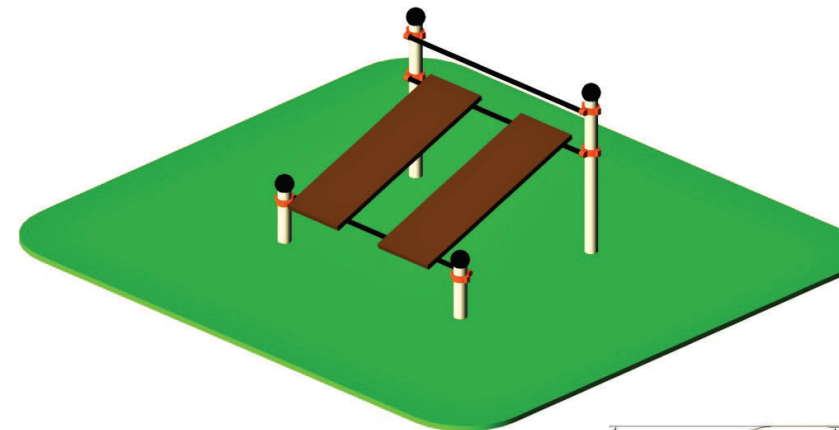


www.mein.es comercial@mein.es



Calistenia / Street workout

BANCO ABDOMINALES DOBLE



Código: NSW508 BANCO ABDOMINALES DOBLE

- Para usuarios de más de 1,4mts de altura.
- Altura de caída: Inferior a 1m de altura.
- Área de Seguridad: 4,85 x 4,50mts.

Materiales:

- Plataforma de ejercicios de contrachapado fenólico.
- Tapones esféricos antilisiones de polipropileno.
- Barras de ejercicios de 34mm de grosor y 3 de espesor con recubrimiento plástico copolímero de 300 micras. Para garantizar una óptima adherencia y aislamiento térmico.
- Abrazaderas fundidas en aluminio dúctil.
- Columnas de acero de 100mm de diámetro y 3mm de espesor galvanizadas por inmersión, también existe una versión de ACERO INOXIDABLE con las mismas medidas.
- Todos los conjuntos se fabrican en dos versiones: para atornillar al suelo y para empotrar con hormigón.

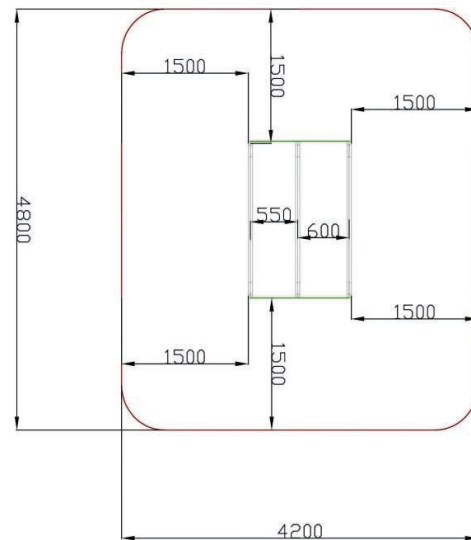
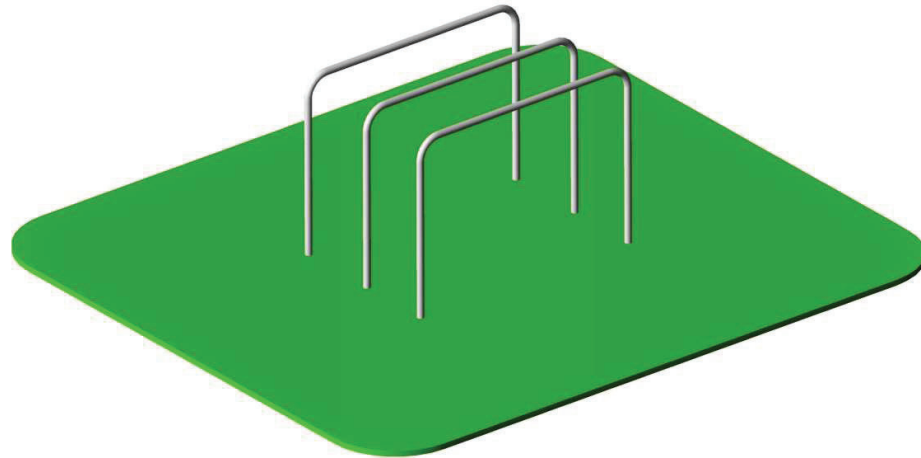


www.mein.es comercial@mein.es



Calistenia / Street workout

PARALELAS TRIPLES



Código: NSW513 PARALELAS TRIPLES

Para usuarios de más de 1,4mts de altura.
Altura de caída: 1,2mts
Área de Seguridad: 4,80 x 4,20mts.
Altura barras 1,20m. Longitud 1,80m.

Materiales:

-Construidas con tubo de acero ST34 de 45x3mm de espesor. Galvanizadas en caliente con un grosor de 70 micras.

-También existe una versión de ACERO INOXIDABLE con las mismas medidas.

-Todos los conjuntos se fabrican en dos versiones: para atornillar al suelo y para empotrar con hormigón



www.mein.es comercial@mein.es



Calistenia / Street workout

CARTEL INFORMATIVO EJERCICIOS



Código: NSW600 CARTEL INFORMATIVO EJERCICIOS

Altura: 1,60mts.
Anchura: 0,73mts.

Materiales:

-Tubo de 50 x 50mm zincado y pintado en polvo de poliéster de color naranja.
-Consta de diferentes rutinas para realizar un correcto entrenamiento.
-Incluye código QR con videos explicativos del uso de los elementos.



www.mein.es comercial@mein.es



Cerne Auditores, certifica que los productos de elementos de ejercicio al aire libre del fabricante:

MEIN HIDROITER, S.L.

Ha sido auditado conforme al esquema de certificación recogido en el procedimiento PE 107-2 y es conforme con la norma:

UNE-EN-16630:2015

La certificación se aplica a los siguientes elementos certificados:

- Elementos de ejercicio al aire libre (Ver Anexo I)

Fabricados en los siguientes centros de trabajo:

- Calle de Bernat Metge, 37. 08192 Sabadell.Barcelona. España.

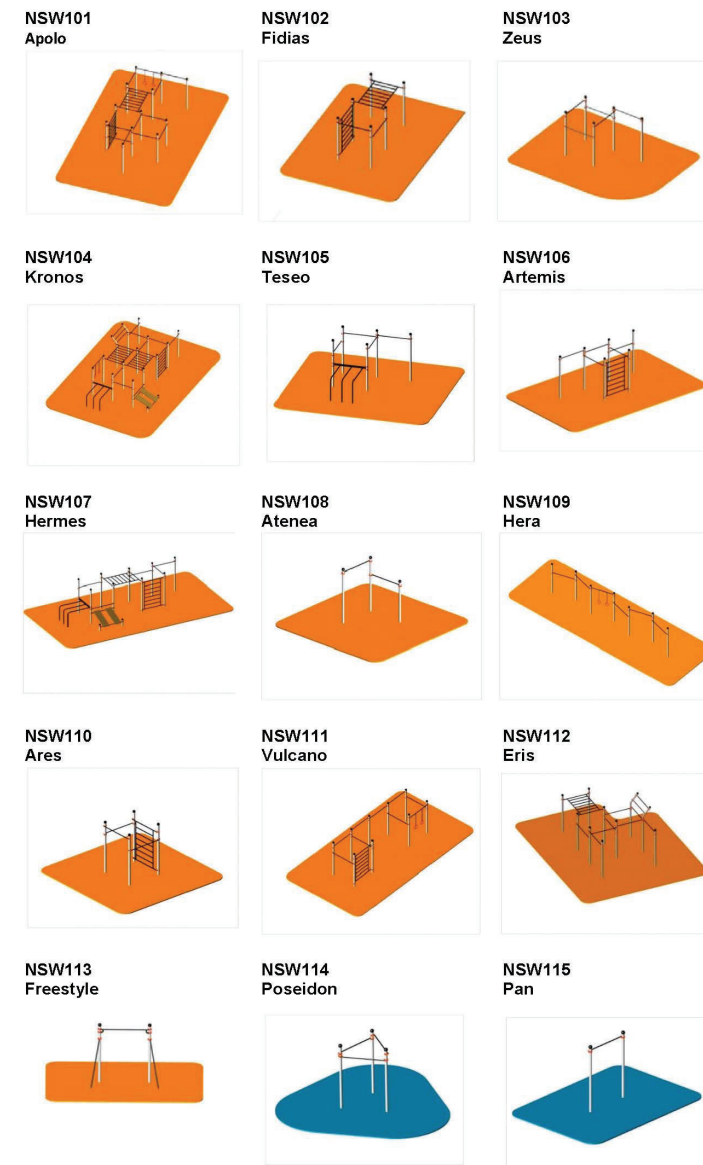
Fecha de certificación inicial: **13 de Marzo de 2020**
Fecha de certificación en vigor: **13 de Marzo de 2020**
Fecha de validez: **13 de Marzo de 2023**
Nº de certificado: **46404/2020**



Fdo: Director Certificación



ANEXO I: Elementos de ejercicio al aire libre UNE EN 16630:2015



Fecha de certificación inicial: **13 de Marzo de 2020**
Fecha de certificación en vigor: **13 de Marzo de 2020**
Fecha de validez: **13 de Marzo de 2023**
Nº de certificado: **46404/2020**



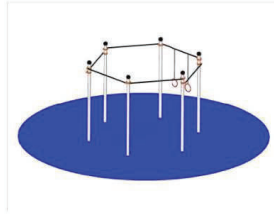
Fdo: Director Certificación



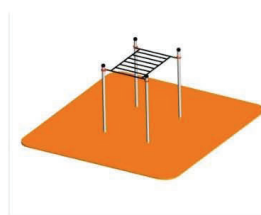


**ANEXO I: Elementos de ejercicio al aire libre
UNE EN 16630:2015**

NSW116
Iris



NSW117
Demeter



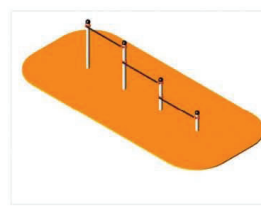
NSW118
Serapis



NSW503
Plataformas saltos



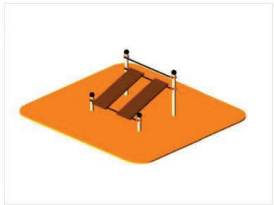
NSW506
Barras 3 alturas



NSW507
Banco abdominales individual



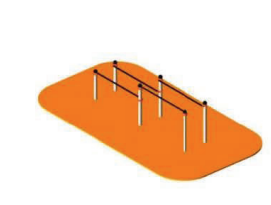
NSW508
Banco abdominales inclinado doble



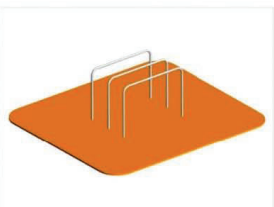
NSW509
Paralelas



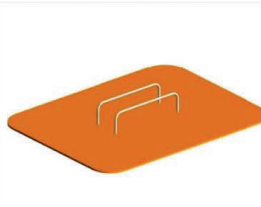
NSW512
Paralelas a dos alturas



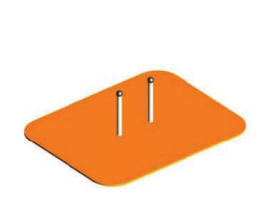
NSW513
Paralelas triples



NSW514
Paralelas bajas



NSW516
Columnas ejercicios



Fecha de certificación inicial: **13 de Marzo de 2020**
Fecha de certificación en vigor: **13 de Marzo de 2020**
Fecha de validez: **13 de Marzo de 2023**
Nº de certificado: **46404/2020**

Fdo: Director Certificación





UM551

Fuente con 2 grifos pulsadores a dos alturas, uno adaptado para perros.

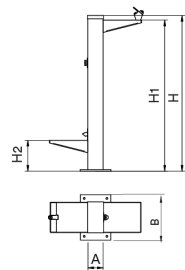
Cuerpo fabricado en acero con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. El tratamiento Ferrus se compone de tres capas que se aplican después de limpiar toda la suciedad y las impurezas mediante granallado y consiste en un galvanizado, seguido de una capa de imprimación epoxi y un último recubrimiento de pintura poliéster color negro forja. Cubetas de acero inoxidable AISI 304 acabado satinado.

Critería ergonómica. Ecológica: con caudal de agua regulable que facilita el ahorro del consumo de agua.

- Altura de la cubeta baja: 200 mm.

- Altura de la cubeta alta : 980 mm.

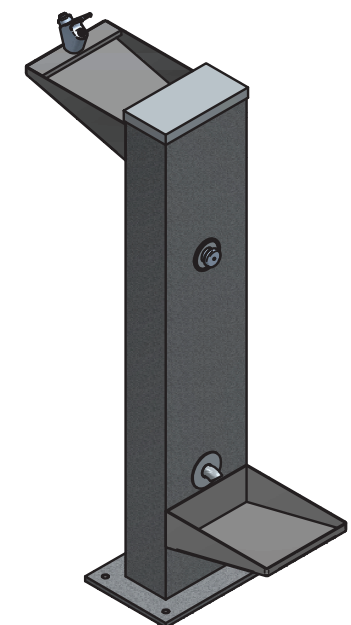
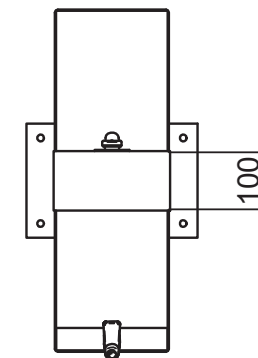
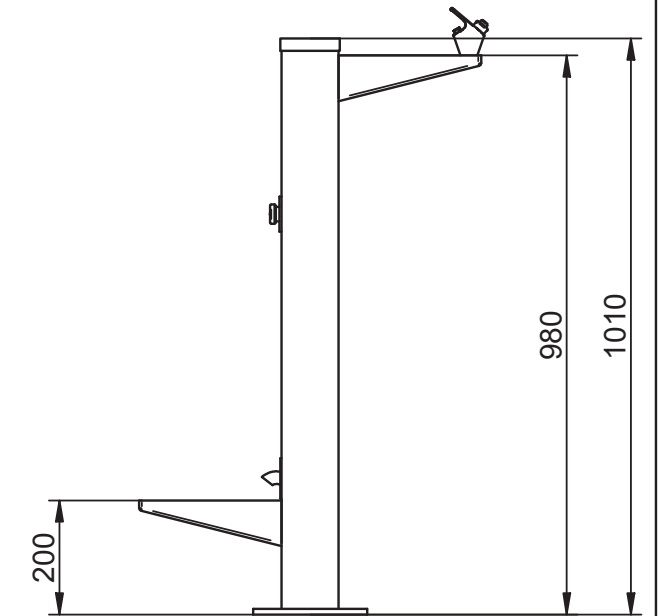
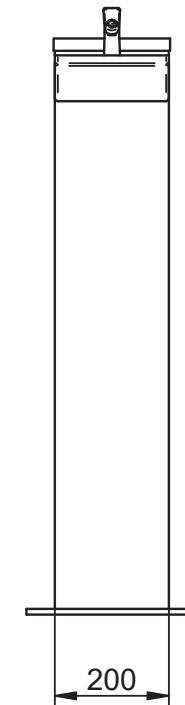
Anclaje recomendado: Mediante cuatro pernos de expansión de M8., según superficie y proyecto.



Ref.	A	B	H	H1	H2
UM550	100	300	1010	980	200
UM551	100	300	1010	-	200



[Manual de mantenimiento](#) | [Ficha de proyecto](#) | [CAD](#) | [Catálogo](#) | [Instruccions muntatge](#) | [Imagen HD](#)



Paperera Gurri

Dissenyada per facilitar el reciclatge

Ref. MP00103 de 2 dipòsits
Ref. MP00101 de 3 dipòsits
Ref. MP00104 de 4 dipòsits

Descripció del producte

Paperera fabricada amb fusta. Inclou dipòsits interns de 110 litres/dipòsit de xapa amb 2, 3 o 4 compartiments (segons model escollit). Tapes pintades amb vinils de tall color negre (a escollir pel client)

Acabat

Fusta de pi de Flandes tractada a l'autoclau nivell IV. Estructura interior i suport per bossa galvanitzats en fred. Tapes de xapa galvanitzada en fred i pintades al foc amb imprimació i pintura epoxi. Vinils i colors personalitzables. Opcional: capa de vernís o tint en base d'aigua (consultar carta de colors).

Entrega

Producte muntat.
Capacitat de cada dipòsit: 110 l.

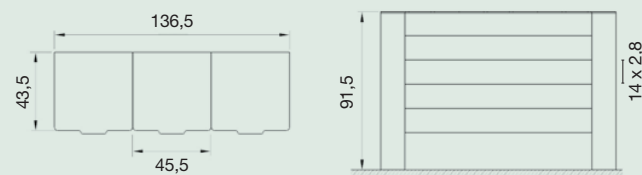


Vinils estàndards a escollir:



Informació tècnica

Mides en cm



Instal·lació

En terreny fort
Foradar amb broca forat Ø 20.
Tac químic i fixar el cargol.



1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present projecte comprèn la descripció dels treballs a realitzar així com les característiques tècniques i els càlculs de la instal·lació elèctrica per a l'enllumenat públic a l'actuació prevista al Projecte del Parc del Lliscament, al municipi de Reus.

Actualment, dins l'àmbit d'actuació hi trobem diferents tipologies de punts de llum.

Zona petanques:	Una columna de 15 m amb 4 x 150 W HM i 1 x 150 W VSAP	750 W
Zona pista bàsquet:	Una columna de 12 m amb 4 x 250 W HM	1000 W
	Dues columnes de 12 m amb 2 x 250 W HM	1000 W
Zona patinatge:	Quatre columnes de 15 m amb 1 x 250 VSAP + 2 x 400 W HM	4200 W

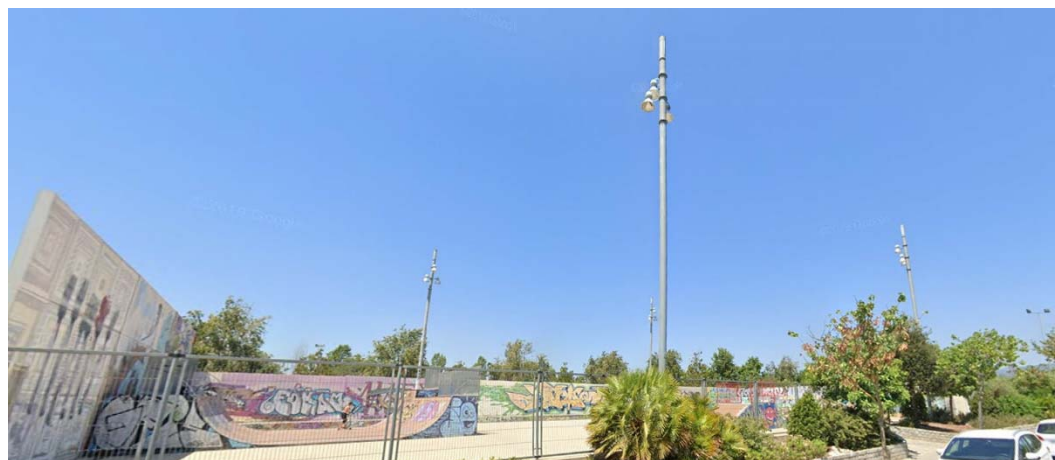
En total, hi ha una potència instal·lada de 6.950 W per als punts de llum afectats, que es comanden des d'un quadre que es troba a l'inici del carrer de la Ginesta.



Columna zona petanques



Columnes zona pista bàsquet



Columnes zona patinatge

El projecte proposa el següent:

- Eliminar les columnes i projectors de la zona de petanques i de la pista de bàsquet.
- Recol·locar les columnes de la zona skaters, substituint els projectors de VSAP i HM per nous elements LED
- Col·locar noves columnes a la nova pista de skaters, amb projectors de tecnologia LED.

S'aprofitarà la línia L2, on estaven els punts de llum de la zona de patinatge, per fer la seva recol·locació amb els nous projectors LED.

S'aprofitarà la línia L3, on estaven els punts de llum de la petanca i de la pista de bàsquet, per penjar els punts de llum de la zona de patinatge nova.

Per realitzar els càlculs s'han tingut en compte totes les normatives aplicables.

Totes les làmpades proposades seran de màxim rendiment, tipus LED, i mantenen els criteris de material i tipus d'instal·lació que els serveis tècnics de l'ajuntament estan utilitzant a la resta de les seves instal·lacions.

2 CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament s'haurà de realitzar a la tensió de 400/230V (trifàsica).

El subministrament d'energia elèctrica per a l'alimentació dels punts de llum es farà a través del quadre de protecció i de maniobra corresponent, homologat per l'ajuntament.

Els nous punts de llum es connectaran a dues línies existents, a partir del quadre de comandament (codi MS).

S'aprofitarà la canalització existent pel carrer Ginesta en la mida del possible. Per la resta de recorregut, es farà un prisma formigonat amb tubular de PE Ø90mm.



Quadre de comandament (codi MS)

3 POTÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS

3.1 Potència a instal·lar

A continuació es presenta un quadre resum de les potències instal·lades:

LÍNIA	MODEL	P (W)	Nre. de punts de llum	TOTAL (W)
L2	Llumenera model Flut de LAMP o similar	125,1	12	1.501,20
L3	Llumenera model Flut de LAMP o similar	125,1	18	2.251,80
				3.753,00

3.2 Potència del càlcul

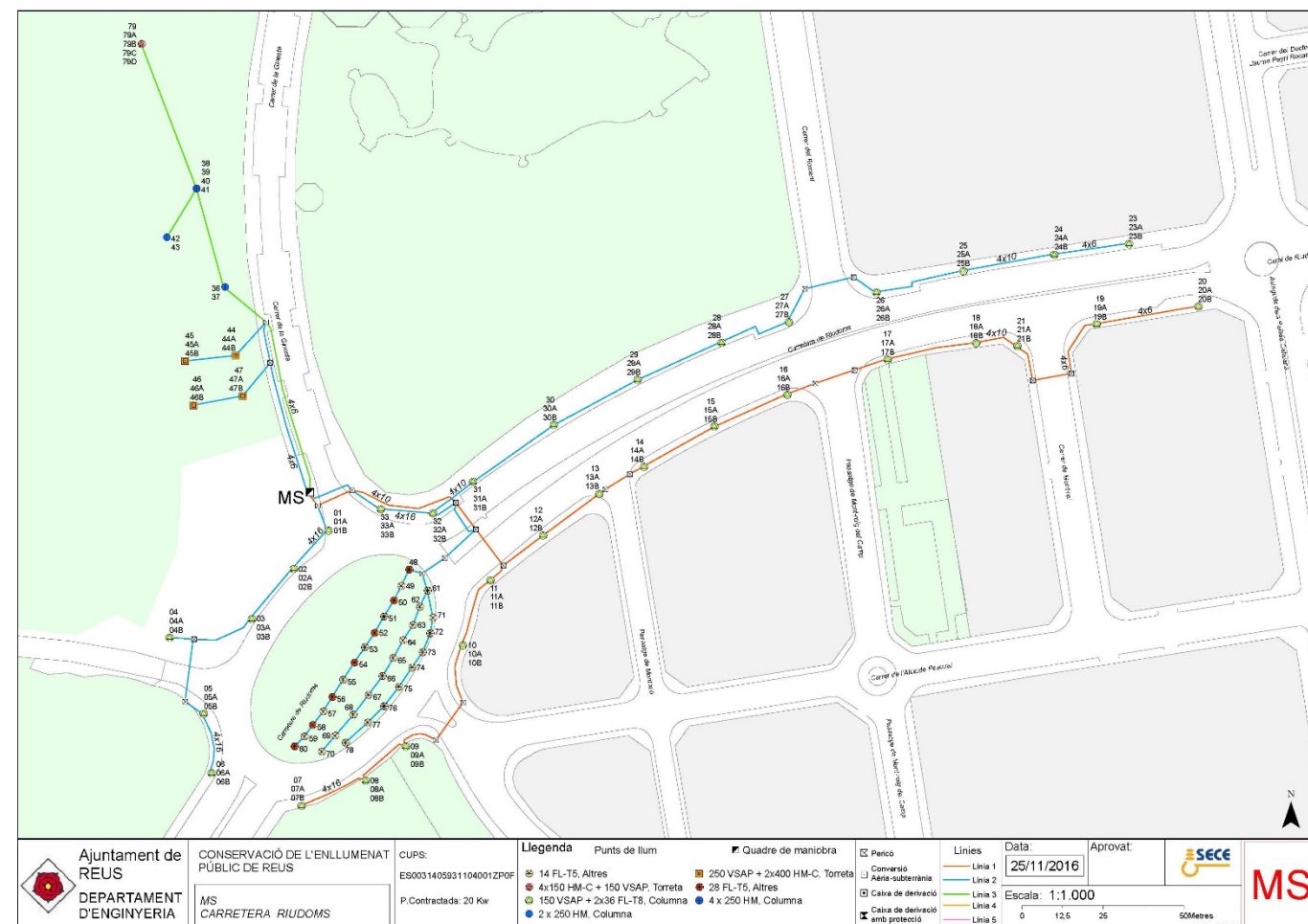
S'aconseguirà una potència en watts igual a 1,4 vegades la potència de les làmpades de l'enllumenat:

LINIA	MODEL	P (W)	Nre. de punts de llum	Coef.	TOTAL (W)
L2	Llumenera model Flut de LAMP o similar	125,1	12	1,4	2.101,68
L3	Llumenera model Flut de LAMP o similar	125,1	18	1,4	3.152,52
					5.254,20

3.3 Potència sol·licitada

La potència màxima necessària per a la instal·lació és de 5.254,20 W.

El quadre existent (codi MS) té contractada una potència de 20 kW, dels quals sembla que estan en funcionament 14.586 W, segons plànol aportat per l'Ajuntament.



El projecte preveu l'eliminació de 13 punts de llum amb una potència total de 6.950 W (7.560 W, si afegim el coeficient de càlcul 1.8 per VSAP i HM) i la instal·lació de 30 punts de llum de 125,10 W, amb una potència total de 3.753 W (5.254,20 W tenint en compte el coeficient de càlcul de 1.4 per als LEDs).

Tindrem una diferència de 3.197 W menys instal·lats. Per tant, no caldrà demanar ampliació de potència a la companyia subministradora.

4 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

La instal·lació pública haurà de complir les normatives i les disposicions que el plec de condicions requereix.

5 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

5.1 Quadre d'escomesa, de protecció i de comandament

Es manté el quadre existent, situat al carrer Ginesta (codi MS).

Prèviament a l'inici de les obres, caldrà demanar una inspecció periòdica reglamentària a una EIC, per determinar l'estat del quadre. El resultat de la inspecció serà vinculant a efectes de la posterior legalització.

5.2 Sistemes d'estalvi energètic

Per aplicar els criteris d'estalvi energètic, el quadre hauria d'incorporar un equip estabilitzador-reductor, que permeti per una banda estabilitzar la tensió de sortida que alimenta els receptors d'enllumenat al voltant de la tensió de consigna i per altra banda pot reduir la tensió de funcionament a partir d'una hora programada fins a una tensió inferior a la tensió estabilitzada, tot reduint, en conseqüència, el nivell d'il·luminació, amb l'objecte d'aconseguir un menor consum de la instal·lació en hores de menor afluència de gent i vehicles. Aquest reductor-estabilitzador de flux estarà instal·lat en capçalera i per aquest passarien totes les línies.

Els projectors o llumeneres seran de tecnologia LED.

Les llumeneres portaran drivers que permetin la regulació punt a punt.

5.3 Línies generals i canalitzacions

5.3.1 Conductors

S'utilitzarà cable conductor de coure RVFV 0,6/1 KV tetrapolar de 4 x 6 mm² col·locat dintre tub per a la instal·lació soterrada.

El cable serà armat del tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 3x2.5mm² per als muntants interiors.

5.3.2 Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades a la IT-BT-07. Els conductors es disposaran en canalització soterrada a l'interior de tubs, a una profunditat mínima de 0,6m del nivell de terra, mesurat des de la cota inferior del tub (veure plànols de detalls de les rases).

El diàmetre nominal no serà inferior a 65mm i s'utilitzarà majoritàriament el de 90mm (segons plànols de detalls d'instal·lacions), per fer les entrades a les columnes.

5.4 Columnes, bàculs i braços mural

5.4.1 Columnes

Les columnes utilitzades al projecte són de dos tipus:

- Columnes existents a la pista de patinatge original, cilíndriques, de 15 m d'alçada, per a tres projectors.
- Columnes noves d'acer galvanitzat, cilíndriques de Ø127 mm, de 8 m d'alçada, per a tres projectors.

No s'acceptaran suports metàl·lics de més de 4.00 m sense el corresponent Certificat de Conformitat, segons determina la ITC-BT009 del REBT 2002.

La part inferior de la portella estarà situada, com a mínim, a 550 mm de la base de la peça, uns 300 mm per sobre de la rasant del carrer un cop instal·lat l'element.

Disposarà de cartel·les a la part inferior, fins a una alçada de 150mm.

Els suports disposaran d'un tractament específic de protecció: incorporaran un tractament de pintura antioxidant a la base fins a l'alçada de la portella, que consistirà en: imprimació amb epoxi/poliàmida en dos components i dues capes d'acabat amb pintura del tipus acrílica en dos components i un espessor d'aplicació de 60 micres

La porta de registre serà llisa, sense marcs ni sortints i la seva part inferior estarà com a mínim a 300 mm del paviment acabat, l'obertura serà de 120 mm amb reforç interior.

Les columnes es fixaran mitjançant un cub de formigó realitzat in situ HA-25, de dimensions en funció de l'alçada de la columna, amb pern d'ancoratge, 20 cm per sota de la cota de paviment acabat. A la fonamentació es preveurà la ranura per a la connexió elèctrica.

Per a totes les columnes, en els daus d'ancoratge es col·locaran perfectament centrats els colzes de polietilè d'alta densitat de tub de polietilè de doble capa, per l'interior dels quals entraran els cables de distribució fins a les caixes de connexió situades en les columnes. També es col·locarà un tubular corrugat de polietilè de 20 mm per al pas del conductor de protecció verd i groc de 16 mm² de secció que ha d'unir la columna amb la xarxa de terres.

5.5 Llumeneres, projectors i abalisament

5.5.1 Llumeneres

Totes les columnes portaran el mateix tipus de projector, model FLUT STREET de LAMP o similar en el mercat. Aquest projector té una alta duració (75.000 hores) i rendiments òptims en termes d'estalvi energètic.



Es descriuen a continuació els equips amb els quals s'han calculat els nivells d'il·luminació a l'estudi lumínic, a mode informatiu i orientatiu:

Lamp FLUT G2 18700 NW STREET ANT.



Nº de artículo	FL219ST740NA
P	125.1 W
Φ _{Luminaria}	16107 lm
Rendimiento lumínico	128.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

Luminaria para adosar de exterior modelo FLUT G2 18700 NW STREET ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita texturizado y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica vial. Con un grado de protección IP66, IK06. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90° y -30°.

5.5.2 Sistema de regulació

La lluminària portarà incorporat un dispositiu per poder realitzar la regulació, mitjançant un sistema de regulació autònom reprogramable des del quadre. Per tant, el driver que porta la lluminària ha de ser compatible amb el programador instal·lat al quadre de comandament existent.

5.6 Equips i làmpades

S'utilitzaran làmpades de LEDs de 125,10 W segons estudi lumínic, amb Tc 4000 °K, buscant en tot moment el mínim consum, el màxim rendiment i el màxim respecte al medi ambient.

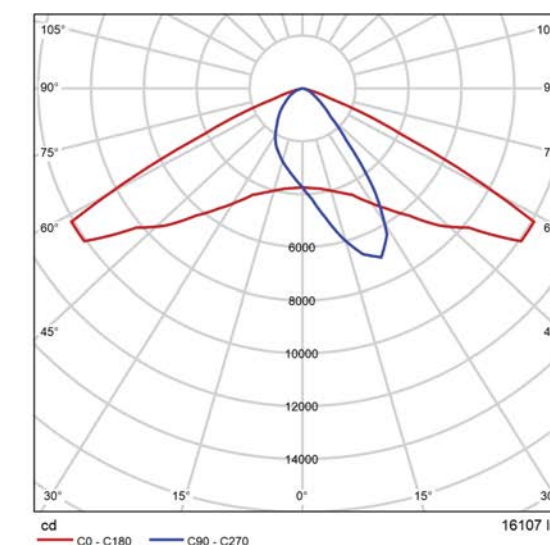
Les connexions dels elements dels equips s'efectuaran mitjançant terminals allotjats en els seus connectors corresponents.

La capacitat del condensador ha de ser la necessària per aconseguir un cosinus de fi de la instal·lació no inferior a 0,90.

L'entrada i la sortida de cables es realitzarà per la part inferior de la caixa de connexió de manera que s'evitin les humitats de condensació dins de la caixa de derivació.

5.7 Cablejat interior

El cablejat interior de les columnes es realitzarà amb conductor de coure amb aïllament i coberta de PVC, tipus 0,6/1 KV de 2 × 2,5mm² + TT, de secció.



CDL polar

5.8 Sistemes de protecció i presa de terra

5.8.1 Protecció contra contactes directes

Aquestes proteccions estan formades per totes les canalitzacions, envoltats de línia, quadres i receptors, que doten la instal·lació de l'aïllament necessari amb la finalitat d'allunyar i d'obstaculitzar les parts actives del contacte humà.

5.8.2 Protecció contra contactes indirectes

En el disseny del sistema de protecció contra contactes indirectes s'ha tingut en compte la naturalesa del local (exterior), la massa i els elements conductors, les característiques de la instal·lació i el valor màxim de tensió amb respecte de terra, segons s'especifica en la Instrucció ITC.BT.24.

En el nostre cas, per a una tensió respecte a terra compresa entre 50 i 250 V, s'ha optat per un sistema de protecció de Classe B, que consisteix en la posta a terra de les masses, associada amb el muntatge de dispositius de tall automàtic per a intensitat de defecte. Per tal d'aconseguir-lo s'instal·laran interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat (segons s'especifica en la resolució DGSQI interpretativa de la instrucció ITC.BT.09 relativa a Instal·lacions d'enllumenat públic) de manera que, en combinació amb la xarxa de terra de la instal·lació, no se superi el valor de tensió de contacte de 24 V (local mullat).

5.8.3 Protecció contra sobrecàrregues

Tots els elements es protegiran contra sobrecàrregues o curtcircuits en els seus quadres mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics, i en les derivacions a lluminàries mitjançant ploms tipus GI amb un poder de tall de curtcircuit adequat al punt on ha d'actuar.

5.8.4 Xarxa de terra

La posada a terra dels suports i els elements que puguin fer massa, es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna per a totes les línies que surten del mateix quadre de protecció, mesura i control. S'instal·larà un elèctrode de posada a terra, una placa, a cada suport de lluminària, de dimensions 50x50cm, segons detall definit als plànols.

Als voltants dels centres de transformació no es pot instal·lar cap placa de terra en un radi de 15m. Aquestes s'hauran de situar fora d'aquest radi.

Les plaques s'uniran amb el born de la columna mitjançant un conductor de 16mm² de secció amb coberta verd-groc, muntat a l'interior d'un tub flexible des de l'elèctrode fins a la placa. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable nu de coure de 35 m² de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 50 cm de profunditat com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

S'obtindrà una resistència a terra inferior a 10 Ohms. La unió a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable.

S'ha fet un càlcul tenint en compte la longitud del cable de presa de terra nu de 35mm², per tal de verificar que la resistència obtinguda sigui inferior a 10 Ohms, i per tant justificar si cal afegir alguna placa més.

Amb aquest càlcul es justifica que amb els elements de presa de terra previstos n'hi ha prou, ja que s'obté una R<10 Ohms, per la qual cosa no caldrà afegir cap placa de terra més.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran disposicions de tall per intensitat de defecte. A més s'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

S'haurà de complir que $R < 24 / I_s$. Si suposem la instal·lació d'un diferencial amb una sensibilitat de 0,3 A, tindrem que la resistència a terra quedarà:

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

Ja que hem imposat que la resistència a terra sigui inferior a 10 Ohms, es complirà l'anterior relació.

La instal·lació de tots els elements en l'interior del punt de llum, fa que tota la instal·lació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a la seva manipulació.

La instal·lació es realitzarà d'acord amb les instruccions del Servei d'Enllumenat Municipal, que realitzarà la recepció de la instal·lació. El Projecte elèctric per la legalització de la instal·lació i la seva tramitació, serà a càrrec de les despeses generals de l'empresa adjudicatària. En tota la instal·lació es complirà rigorosament allò que està prescrit en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

CÀLCUL DE LA PRESA DE TERRA

La presa de terra es troba constituïda per una combinació de plaques soterrades i conductors soterrats horitzontalment.

Cal obtenir una resistència inferior a 10 Ohms segons allò establert en la "Instrucció Complementaria ITC-BT-18 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

La resistència de pas a terra d'una placa es proporcional en 0,80 a la resistivitat del terreny i inversament proporcional al seu perímetre, essent:

$$R_{\text{placa}} = 0,80 \times R_a / P \text{ (ohms)}$$

*R_a : resistividad aparente del terreno en Ohms * metro*
P : Perímetre de la placa en metres

Per a conductors soterrats:

$$R_{\text{cable}} = 2 \times R_a / L \text{ (ohms)}$$

L'aplicació de les dues fórmules permet obtenir la resistència "del conjunt",

$$R_t = R_1 \times R_2 / R_1 + R_2$$

<i>resistivitat del terreny</i>	1000	<i>ohms* metre</i>
<i>nombre de plaques</i>	10	<i>uds</i>
<i>perímetre plaques</i>	2	<i>metres</i>
<i>longitud de conductors</i>	436	<i>metres</i>

R. plaques	40,00	<i>ohms</i>
R. conductor	4,587	<i>ohms</i>

R. conjunt	4,115	<i>ohms</i>
-------------------	-------	-------------

5.9 Característiques de la il·luminació

Per al càlcul de la il·luminació s'han tingut en compte els criteris establerts pels serveis tècnics de Reus.

5.9.1 Nivells d'il·luminació

L'estudi lumínic d'aquest projecte s'ha centrat principalment en les zones de l'Skatepark.

Nivells d'il·luminació

En funció de les característiques de la zona a il·luminar, s'ha modelitzat l'estudi lumínic en tres escenaris:

- Escenari 1: 100 lux Il·luminació màxima per a l'ús esportiu del Skatepark
- Escenari 2: 50 lux Il·luminació mitja
- Escenari 3: 15 lux Il·luminació estàndard per a zones de vianants

Els nivells d'il·luminació mitjana en servei previstos en el projecte, són els següents:

	E mitjana (luxes)	U mitjana (%)
Escenari 1: màxima	114 lux	0.43
Escenari 2: mitja	56,9 lux	0.43
Escenari 3: bàsica	17,1 lux	0.43

Per obtenir els nivells d'il·luminació en servei indicats s'ha considerat un factor de conservació del 90%.

5.10 Requisits mínims de l'eficiència energètica

Es requerirà que l'eficiència energètica de la instal·lació sigui com a mínim "A".



CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE INSTALCIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR SEGÚN R.D. 1890/2008

Tipo de Alumbrado:

Vial Funcional

Vial Ambiental y Otros

ALUMBRADO VIAL AMBIENTAL

Superficie Iluminada (m²):

Iluminancia Media - E_m (lux):

Potencia activa instalada (W):

Calcular

Eficiencia energética de la instalación: ϵ 53,99

Eficiencia energética mínima: ϵ_{\min} 9,00

Eficiencia energética de referencia: ϵ_r 13,00

Índice de Consumo Energético: (ICE) 0,24

Índice de Eficiencia Energética: (I_{ϵ}) 4,15

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

Calificación Energética: A



La fórmula utilitzada en els càlculs és la de la il·luminació en un punt *P* des d'un focus lluminós situat a una altura *h*, sota un angle *d* i en un pla *C*. Per determinar la il·luminació total en qualsevol punt, s'hauran de considerar totes les intensitats d'il·luminació que incideixin en aquest punt des de qualsevol punt de llum que efectivament actuï sobre ell.

A continuació s'adjunta l'estudi lumínic efectuat per determinar els nivells d'il·luminació, realitzats a títol informatiu per LAMP.

Fecha 09/03/2021



SKATE PARC REUS

OBRA : 23292-0
 PROYECTO: 23292C00

5.11 Estudis lumínics

Per al càlcul de la il·luminació, s'ha utilitzat el mètode punt per punt. Els resultats s'han obtingut utilitzant un programa de càlcul que, partint de la matriu d'intensitats d'una lluminària comercial, calcula la intensitat d'il·luminació en una sèrie de punts preestablerts de diferents zones (veure plànol zones enllumenat) per a cada geometria, disposició dels punts de llum i altura d'aquests.

Lista de luminarias

Φ_{total} 289926 lm	P_{total} 2251.8 W	Rendimiento lumínico 128.8 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

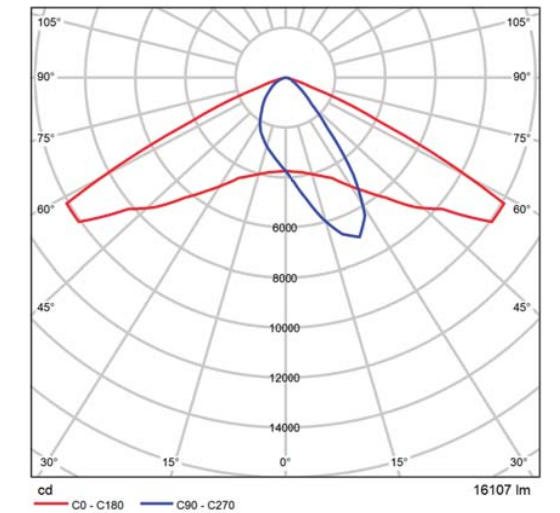
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
18	Lamp	FL219ST740N A	FLUT G2 18700 NW STREET ANT.	125.1 W	16107 lm	128.8 lm/W

Ficha de producto

Lamp FLUT G2 18700 NW STREET ANT.



Nº de artículo	FL219ST740NA
P	125.1 W
$\Phi_{Luminaria}$	16107 lm
Rendimiento lumínico	128.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



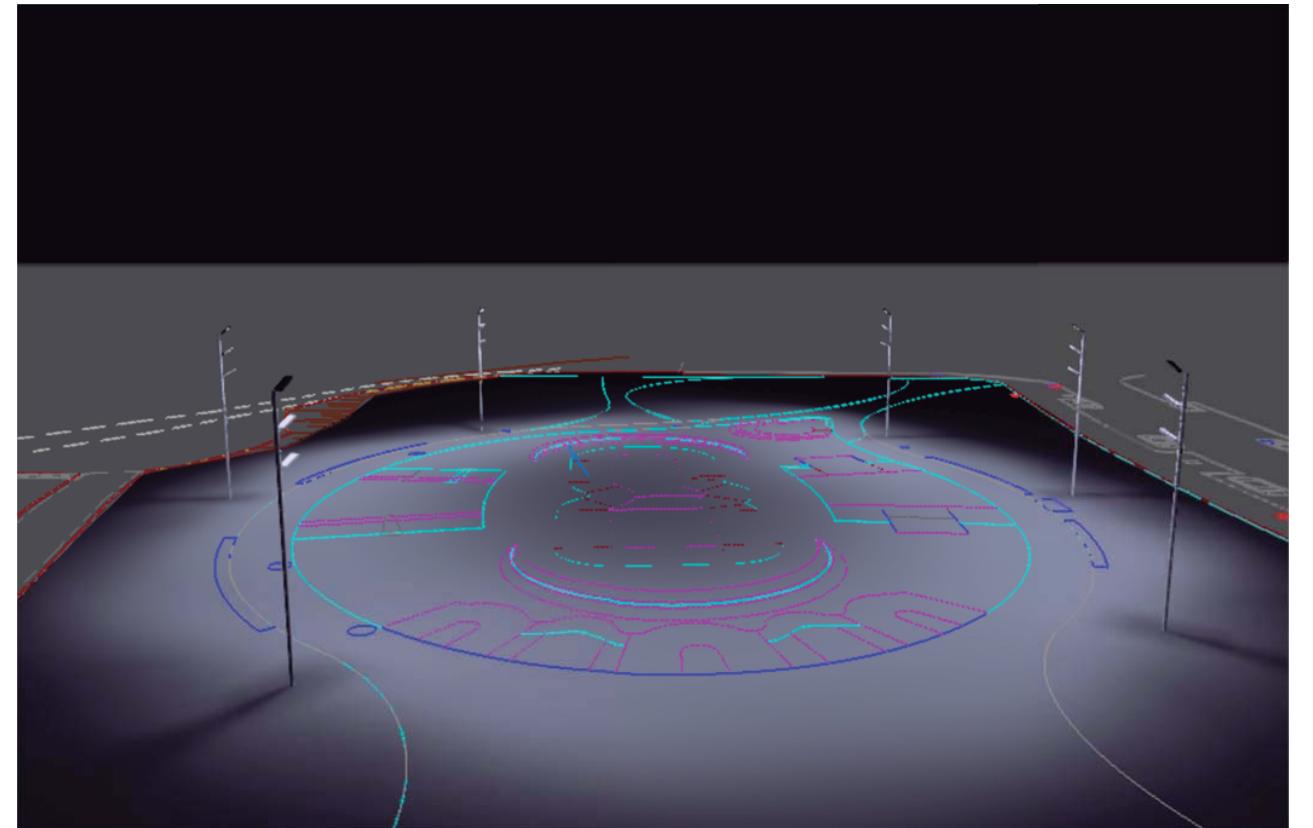
CDL polar

Luminaria para adosar de exterior modelo FLUT G2 18700 NW STREET ANT. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado en color antracita texturizado y cristal templado serigrafiado. Rotula fabricada en acero inox AISI304 plegado. Baja altura del cuerpo de 60mm. Modelo para LED HI-POWER, color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con óptica vial. Con un grado de protección IP66, IK06. Clase de aislamiento I. Su rotula permite giros entre 90° y -30°.



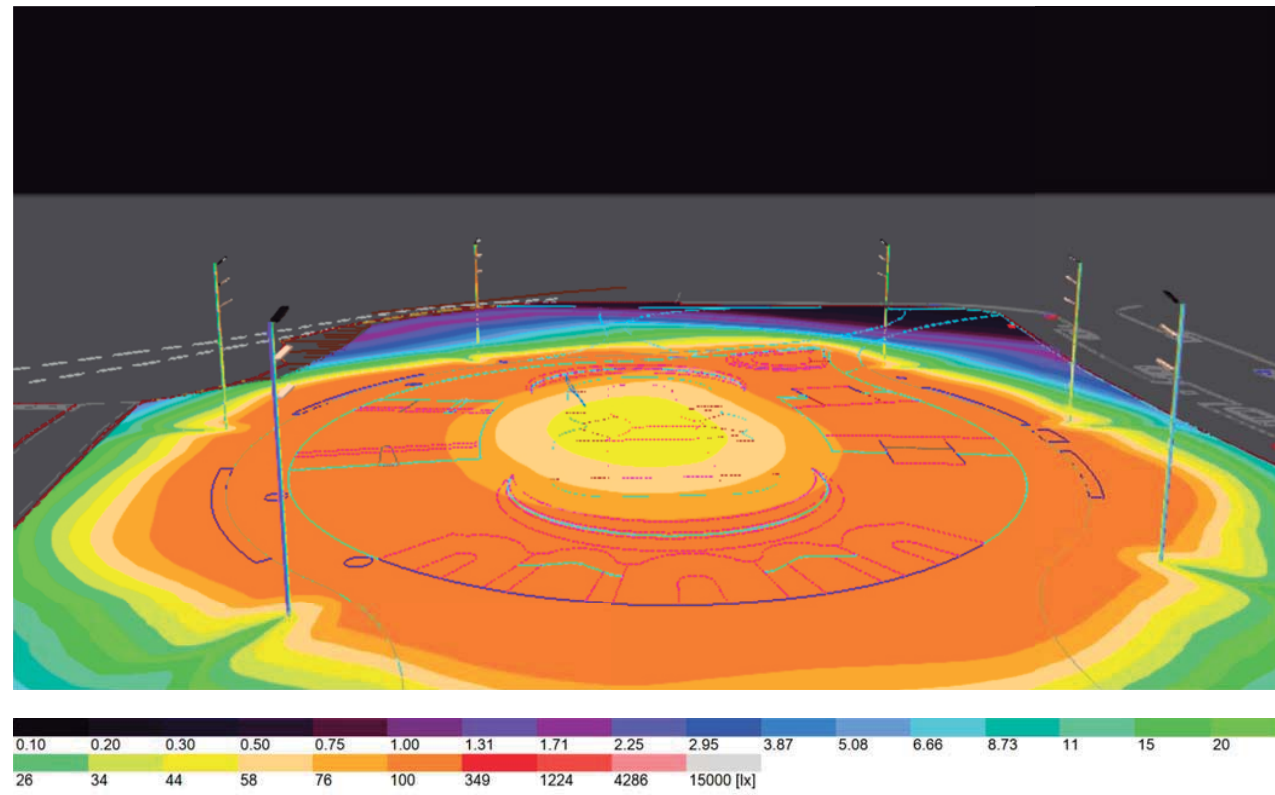
Terreno 1
Descripción

Imágenes



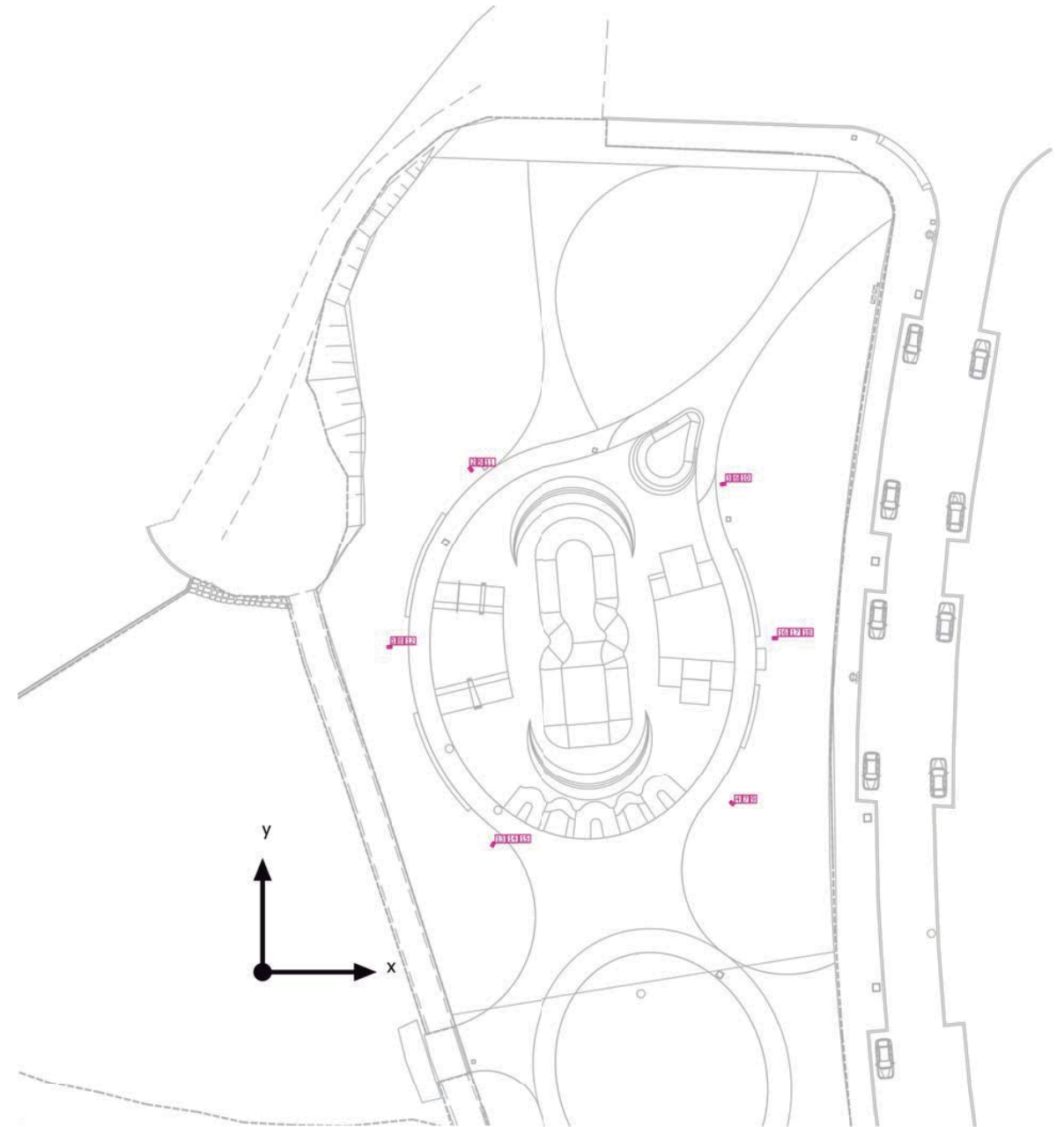
Terreno 1 (11)

Imágenes



Terreno 1 (10)

Terreno 1 Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Lamp
Nº de artículo	FL219ST740NA
Nombre del artículo	FLUT G2 18700 NW STREET ANT.

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.097 m	33.993 m	8.000 m	1
21.669 m	52.994 m	8.000 m	2
48.655 m	51.250 m	8.000 m	3
49.486 m	17.443 m	8.000 m	4
21.667 m	52.979 m	7.000 m	5
48.611 m	51.259 m	7.000 m	6
49.486 m	17.443 m	7.000 m	7
13.097 m	33.993 m	7.000 m	8
49.486 m	17.443 m	6.000 m	9
48.611 m	51.259 m	6.000 m	10
21.679 m	52.979 m	6.000 m	11
13.097 m	33.993 m	6.000 m	12
24.035 m	13.188 m	8.000 m	13
24.035 m	13.188 m	7.000 m	14

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
24.035 m	13.188 m	6.000 m	15
54.064 m	35.047 m	8.000 m	16
54.020 m	35.056 m	7.000 m	17
54.020 m	35.056 m	6.000 m	18

Terreno 1

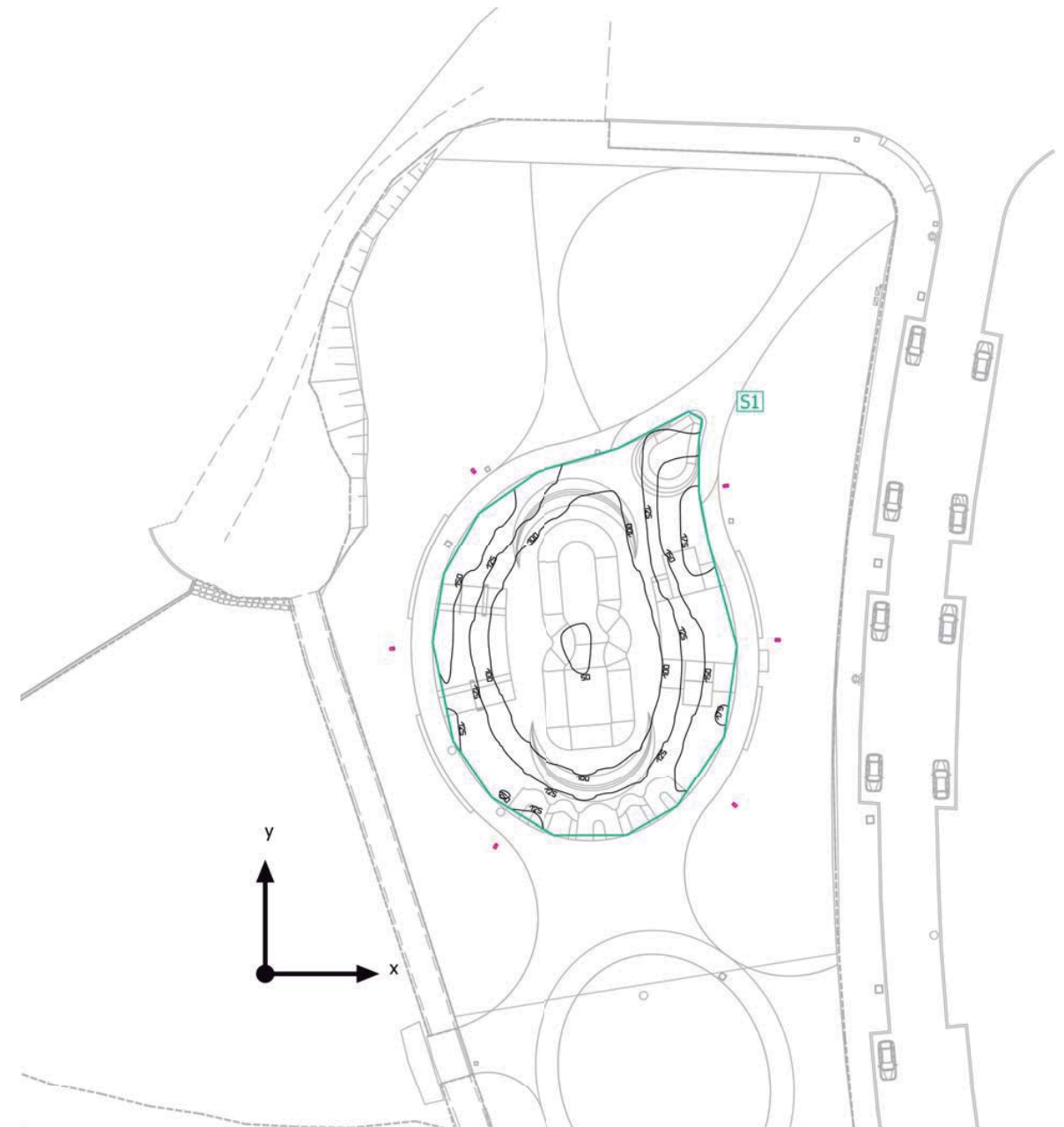
Lista de luminarias

Φ_{total} 289926 lm	P_{total} 2251.8 W	Rendimiento lumínico 128.8 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
18	Lamp	FL219ST740N A	FLUT G2 18700 NW STREET ANT.	125.1 W	16107 lm	128.8 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

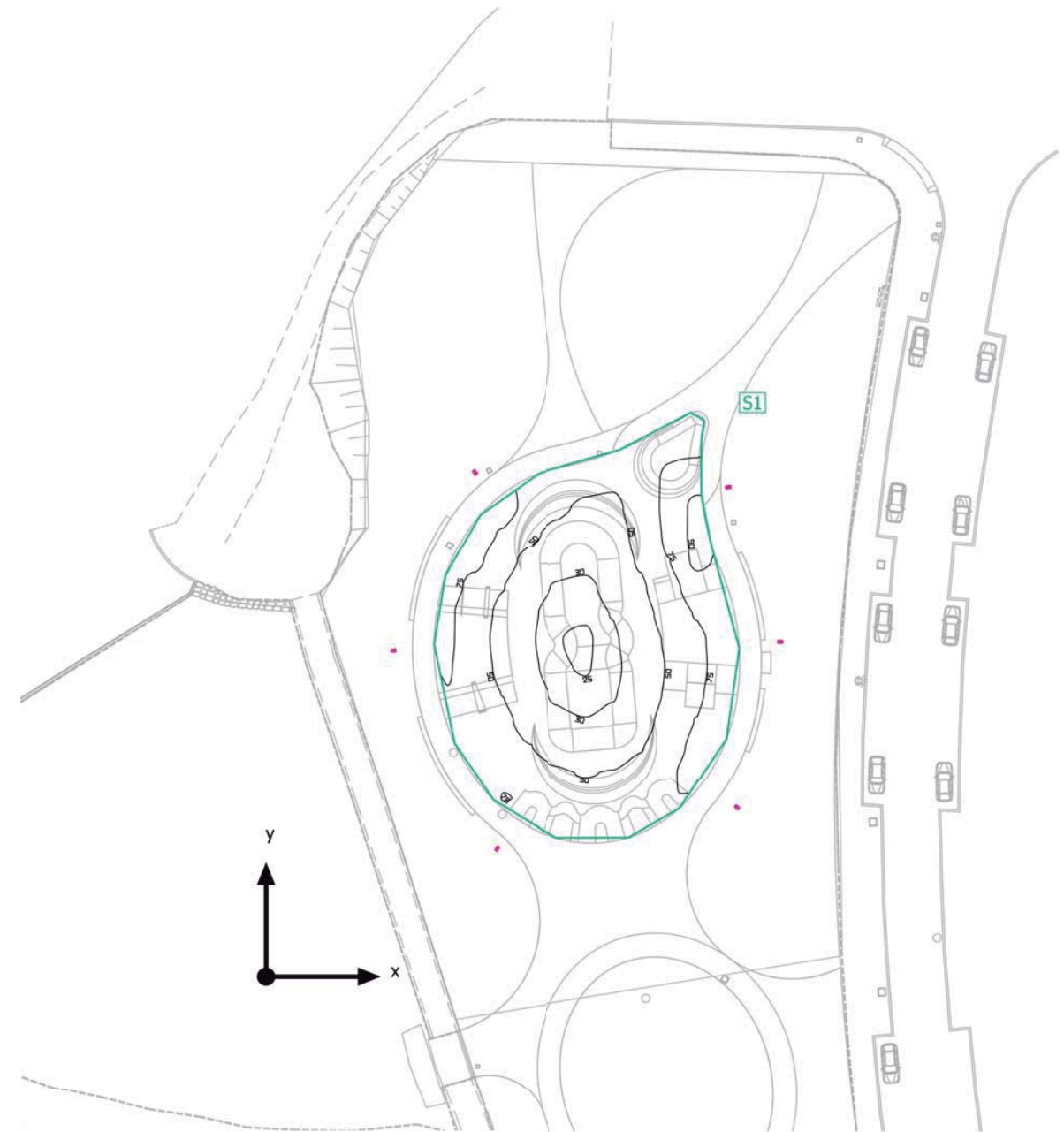
Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	114 lx	48.7 lx	186 lx	0.43	0.26	S1

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

Indicaciones para planificación:
Encendido al 100%

Terreno 1 (Escena de luz 2)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 2)

Objetos de cálculo

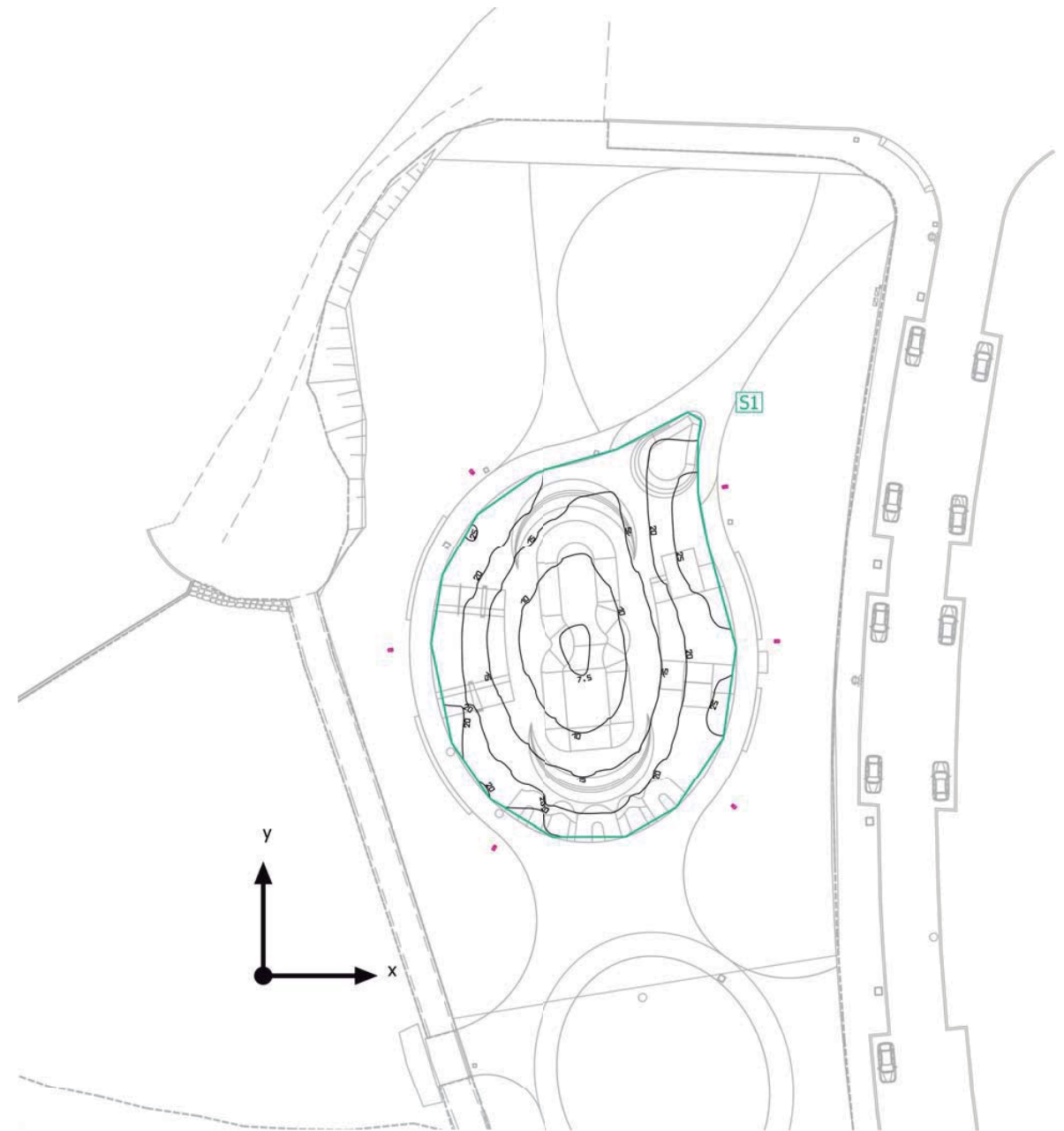
Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	56.9 lx	24.3 lx	92.8 lx	0.43	0.26	S1

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

Terreno 1 (Escena de luz 3)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 3)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.1 lx	7.30 lx	27.8 lx	0.43	0.26	S1

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

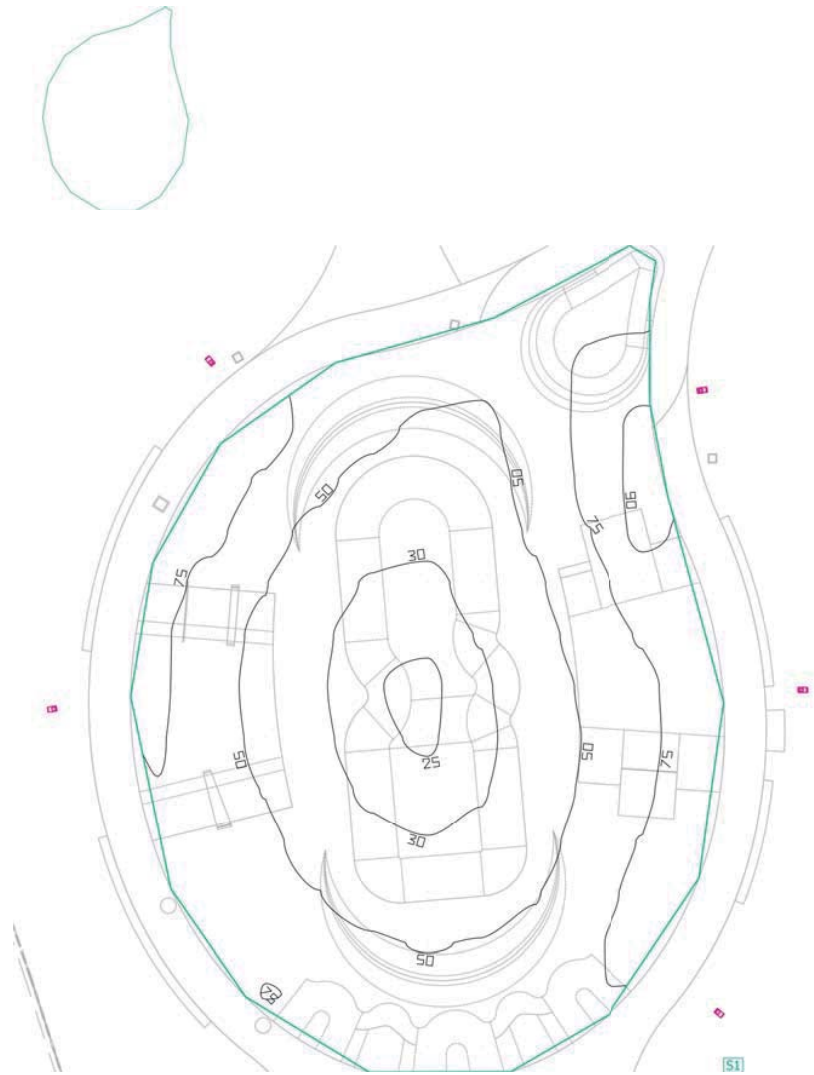
Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1

Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	114 lx	48.7 lx	186 lx	0.43	0.26	S1

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

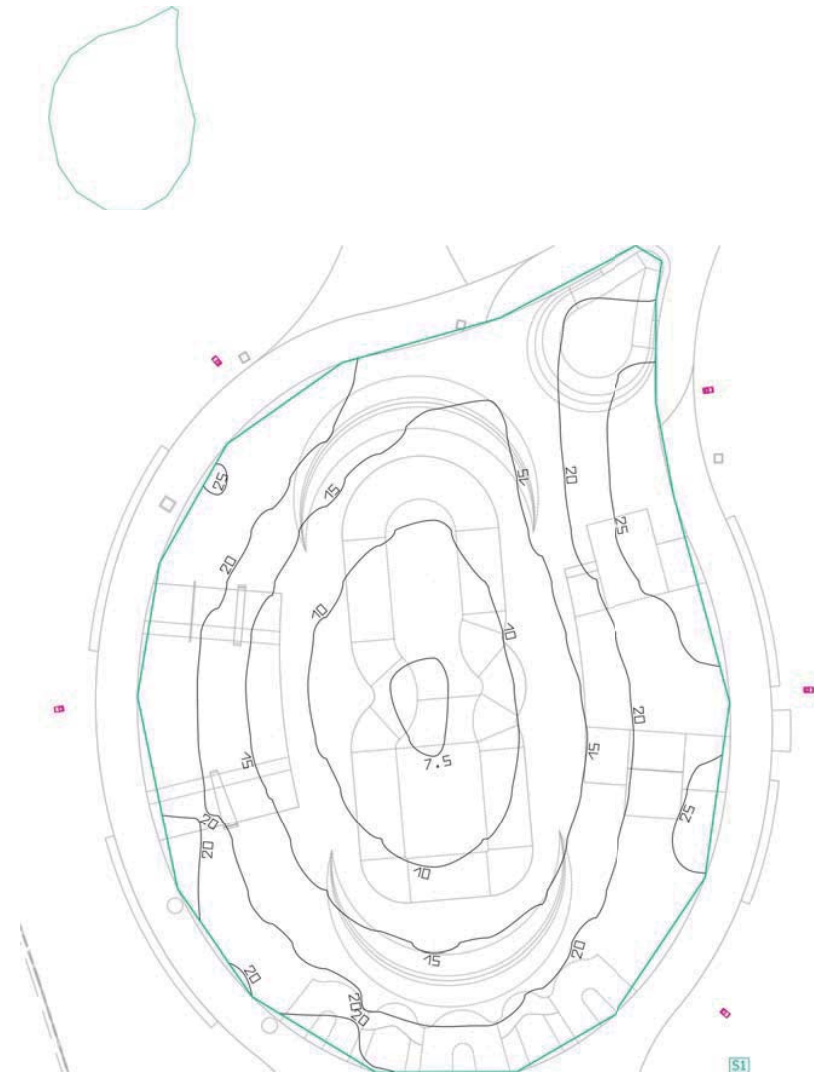
Terreno 1 (Escena de luz 2)
Superficie de cálculo 1



Propiedades	E	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	56.9 lx	24.3 lx	92.8 lx	0.43	0.26	S1

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

Terreno 1 (Escena de luz 3)
Superficie de cálculo 1



Propiedades	E	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.1 lx	7.30 lx	27.8 lx	0.43	0.26	S1

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

6 FÓRMULES DE CàLCUL ELÈCTRIC

Sistema Trifàsic:

$$I = \frac{Pc}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi \cdot R}$$

$$e = \left(\frac{L \cdot Pc}{k \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R} \right) + \left(\frac{L \cdot Pc \cdot Xu \cdot \sin\varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot R \cdot \cos\varphi} \right)$$

Sistema Monofàsic:

$$I = \frac{Pc}{U \cdot \cos\varphi \cdot R}$$

$$e = \left(\frac{2 \cdot L \cdot Pc}{k \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R} \right) + \left(\frac{2 \cdot L \cdot Pc \cdot Xu \cdot \sin\varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot R \cdot \cos\varphi} \right)$$

On:

Pc = Potència de Càlcul en Wats.
 L = Longitud de Càlcul en metres.
 e = Caiguda de tensió en Volts.
 K = Conductivitat. Coure 56. Alumini 35.
 I = Intensitat en Ampers.
 U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica o Monofàsica).
 S = Secció del conductor en mm².
 Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potència.
 R = Rendiment. (Per línies motor).
 n = Nre. de conductors per fase.
 Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmules Curtcircuit

$$IpccI = \frac{Ct \cdot U}{\sqrt{3} \cdot Zt} \quad IpccI = \frac{Ct \cdot Uf}{2 \cdot Ztl}$$

On:

IpccI: intensitat permanent de c.c. en inici de línia en kA.
 Ct: Coeficient de tensió obtingut de condicions generals de c.c.
 U: Tensió trifàsica en V, obtingut de condicions generals de Projecte.
 Zt: Impedància total en Mohm, aigües amunt del punt de c.c. (sense incloure la línia o circuit en estudi).
 IpccF: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en kA.
 UF: Tensió monofàsica en V, obtinguda de condicions generals de Projecte.
 Ztl: Impedància total en Mohm, inclou la pròpia de la línia o circuit (per tant, és igual a la impedància en origen més la pròpia del conductor o línia).

*La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = \sqrt{Rt^2 + Xt^2}$$

On:

Rt: R1 + R2 + + Rn (suma de les resistències de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
 Xt: X1 + X2 + + Xn (suma de les reactàncies de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

$$R = \frac{XuL}{n} \quad R = \frac{L \cdot 1000 \cdot Cr}{K \cdot S \cdot n}$$

On:

R: Resistència de la línia en (Mohm).
 X: Reactància de la línia en Mohm.
 L: Longitud de la línia en m.
 CR: Coeficient de resistivitat, extret de condicions generals de c.c.
 K: Conductivitat del metall; KCu = 56; KAl = 35.
 S: Secció de la línia en mm².
 Xu: Reactància de la línia, en Mohm, per metre.
 n: Nre. de conductors per fase.

$$tmcicc = \frac{Cc \cdot S^2}{IpccF^2}$$

On:

tmcicc: Temps màxim en s que un conductor aguanta una Ipcc.
 Cc: Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament.
 S: Secció de la línia en mm².
 IpccF: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en A.

$$tficc = \frac{cte.fusible}{IpccF^2}$$

On:

tficc: temps de fusió d'un fusible per una determinada intensitat de curtcircuit.
 IpccF: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en A.

$$Lmax = \frac{0,8 \cdot Uf}{2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{\frac{1,5}{(K \cdot S \cdot N)^2 + \left(\frac{Xu}{n \cdot 1000}\right)^2}}}$$

On:

Lmax: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (per protecció per fusibles)
 UF: Tensió de fase (V)
 K: Conductivitat - Cu: 56, Al: 35
 S: Secció del conductor (mm²)
 Xu: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,08.
 n: Nre. de conductors per fase
 Ct= 0,8: Es el coeficient de tensió de condicions generals de c.c.
 CR = 1,5: Es el coeficient de resistència.
 IF5 = Intensitat de fusió en ampers per fusibles en 5 sg.

* Corbes vàlides.(Per protecció d'interruptors automàtics dotats de relé electromagnètic).

7 TAULA RESUM DE CàLCULS

S'adjunta la taula de càlcul de les noves línies d'enllumenat, a partir del quadre de comandament existent.

CÀLCULS DE BAIXA TENSÍO PER A CONDUCTORS DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

DATA	06/04/2021 14:53	PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN SKATEPARK AL PARC DEL LLISCAMENT - REUS
------	------------------	----------	---

FORMULACIÓ TRIFÀSICA

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} \quad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

FORMULACIÓ MONOFÀSICA

$$I = \frac{W}{U \cdot \cos \varphi} \quad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L \cdot 2}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

 I = intensitat del corrent (A) W = potència (watts) L = longitud d'ela línia (m) U = tensió de subministrament (V) S = secció del cable de fase (mm²) K = conductivitat (56 en coure) I = intensitat del corrent $\cos \varphi$ = factor de potènciaFORMULACIÓ CÀLCUL I_{cc}

$$I_{cc} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

$$R = \rho \cdot 10^3 \cdot \frac{L}{n_c \cdot S_c}$$

$$X = \lambda \cdot \frac{L}{n_c}$$

 I_{cc} = intensitat de curt circuit c = factor de tensió (1,05 en c.c. max) m = factor de càrreg en buit (1,05) U_0 = tensió entre fase i neutre (V) R = resistència de c.c (Mohm) X = reactància de c.c (Mohm) ρ = resistivitat del conductor (coure 0,018 Ohm*mm²/m) L = longitud del conductor (m) n_c = nombre de conductors S_c = secció dels conductors (mm²) λ = reactància del conductor (Ohm*m²/m)

Tram	POTÈNCIA (w)	COEFICIENT RECEPTOR	COEFICIENT NORM	POTÈNCIA CÀLCUL (Kw)	TENSÍO (V)	FACTOR DE POTÈNCIA	INTENSITAT (A)	LONGITUD (m)	SECCIÓ PER FASE	CAIGUDA DE TENSÍO			CARACTERÍSTIQUES DEL CONDUCTOR			CONDUCCIÓ TUB/SAFATA	CONDUCTOR NEUTRE	CONDUCTOR TERRA	I _{cc} max (A)
										CDT PARCIAL	% PARCIAL	%TOTAL	TIPUS	TENS. AÏLL.	MATERIAL				
LINEA 2 (PERIFERIA)																			
Q1 - P2	1.501,20	1,4	1	2.101,68	400	0,9	3,37	50	6	0,782	0,20%	0,20%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	640,00
P2-P1	375,30	1,4	1	525,42	400	0,9	0,84	60	6	0,235	0,06%	0,25%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	533,33
P2-P3	750,60	1,4	1	1.050,84	400	0,9	1,69	55	6	0,430	0,11%	0,36%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	581,82
P3-P4	375,30	1,4	1	525,42	400	0,9	0,84	75	6	0,293	0,07%	0,43%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	426,67
LINEA 3 (SKATEPARK)																			
Q1 - F3	2.251,80	1,4	1	3.152,52	400	0,9	5,06	100	6	2,346	0,59%	0,59%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	320,00
F3-F2	750,60	1,4	1	1.050,84	400	0,9	1,69	20	6	0,156	0,04%	0,63%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	1.600,00
F2-F1	375,30	1,4	1	525,42	400	0,9	0,84	20	6	0,078	0,02%	0,65%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	1.600,00
F3-F4	1.125,90	1,4	1	1.576,26	400	0,9	2,53	30	6	0,352	0,09%	0,73%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	1.066,67
F4-F5	750,60	1,4	1	1.050,84	400	0,9	1,69	25	6	0,195	0,05%	0,78%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	1.280,00
F5-F6	375,30	1,4	1	525,42	400	0,9	0,84	25	6	0,098	0,02%	0,81%	RVFV	0,6/1 kV	Cu	TUBO 90mm	6	35	1.280,00

8 PLÀNOLS

En els plànols d'enllumenat planta, esquemes i detalls, s'han grafiat les línies elèctriques que corresponen a la nova xarxa de l'enllumenat públic projectada, amb la definició dels tubulars i de les seccions del cable, així com la posició de les columnes i els projectors i tots els detalls d'instal·lació i de materials i esquemes unifilars i de potència.

9 CONSUMS

En el present punt es fa una anàlisi de la instal·lació, amb una previsió de consum energètic anual.

Per altra banda, d'aquest consum energètic en podem treure també l'estalvi econòmic i mediambiental.

Consum energètic

LÍNIA	MODEL	P (W)	Nre. de punts de llum	TOTAL (W)
L2	Llumenera model Flut de LAMP o similar	125,1	12	1.501,20
L3	Llumenera model Flut de LAMP o similar	125,1	18	2.251,80
				3.753,00

LÍNIA	MODEL	Hores de funcionament (h)	Energia/any (kWh/any)
L2	Llumenera model Flut de LAMP o similar	2.920	4.383,50
L3	Llumenera model Flut de LAMP o similar	2.920	6.575,26
			10.958,76

10 ESTALVIS

En aquest projecte s'han emprat punts de llum amb tecnologia LED, pensant en la seva major durada, eficiència i rendiment respecte a les làmpades habituals de HM o VSAP.

Els equips de LEDs tenen una vida útil més llarga i un manteniment inferior, la qual cosa a la llarga comportarà un estalvi econòmic.

D'altra banda, s'han eliminat diversos punts de llum de la xarxa existent, tots amb projectors de VSAP o HM, amb una potència total de 6.950 W, mentre que la potència total dels nous punts instal·lats és de 3.753 W, la qual cosa representa un estalvi de consum de 3.197 W.

PLANTACIONS

La proposta per a la vegetació aposta per la recuperació del paisatge i els valors ecològics i naturals, naturalitzant l'espai i recuperant els paisatges típics de barrancs i rieres mitjançant la plantació d'espècies típiques de bosc de ribera.

Aquesta aposta es veu complementada per la plantació de zones definides menys naturalitzades - fent-les aptes per a ser utilitzades pels usuaris del parc - i per la plantació d'arbrat compatible amb aquesta visió naturalitzadora.

Així doncs, es plantegen plantacions d'una barreja específica d'hidrosembra a la gran majoria dels espais verds per a conformar la vegetació de bosc de ribera, amb necessitats hídriques mínimes (fent innecessari un sistema de reg específic), amb zones acotades de gespa i un arbrat distribuït per tot el parc, però de manera especial en el límit oest del parc en arribar a la Riera de la Font dels Capellans.

S'estableix així un corredor verd en sentit longitudinal, que funciona com a espai biodivers i com a connector ecològic dels diferents espais lliures que envolten la zona.

Les diferents plantacions previstes són les següents:

Entapissants:

- V01: Plantació d'hidrosembra naturalitzada

HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA.

FÓRMULA BASE:

- 25% LOLIUM PERENNE
- 20% AGROPYRUM ELEGANTUM
- 20% FESTUCA ARUNDINACEA
- 15% DACTYLIS GLOMERATA
- 8% ONOBRICHIS VICIAEFOLIA
- 5% CYODON DACTILON
- 5% MENDICAGO SATIVA
- 2% BOUTELOUA DACTYLOIDES

SOBRE AQUESTA FÓRMULA S'AFEGEIXEN LES SEGÜENTS ESPÈCIES ARBUSTIVES BARREJADES: ANTYLLIS CYTISOIDES, CISSTUS ALBIDUS, LYGEUM SPARTIUM, STIPA TENACÍSSIMA, A RAÓ D'UN 1% MÀXIM DEL TOTAL DE LA FÓRMULA.

- V02: Plantació de gespa

PRAT DE GESPA AMB BARREJA DE LLAVORS 75% FESTUCA ARUNDINACEA I 25% LOLIUM, SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA

El procés de plantació serà el següent:

Tasques prèvies:

Per a millorar la implantació de la vegetació, al començament de l'obra es retiraran els primers 20cm de les terres vegetals de tota la superfície de l'actuació per a aplegar-les i reposar-les en el moment previ a la hidrosembra, barrejades amb nova terra vegetal i altres terres aptes obtingudes de l'excavació del terreny, en totes les zones indicades en la documentació gràfica. Això servirà alhora per a remoure i airejar el terreny.

Aquestes terres s'estendran sobre el terreny amb retroexcavadora sense dents, amb un gruix de 20cms.

Procés constructiu:

Es realitzarà la plantació de la barreja de adob, llavors, palla i lligants amb mitjans hidràulics, mitjançant canó i mànega, sense orientar el xorro cap a la superfície a sembrar, i vigilant que la barreja no s'escorri pel pendent dels talussos. El canó es separarà la distància necessària de la superfície a sembrar, segons indicacions de la DF.

Es realitzarà la hidrosembra en dues passades. La primera amb llavors i la segona a mode de recobriment.

Es consensuarà amb els serveis d'espais verds municipals el moment adient per a realitzar aquest procés.

Cal que la temperatura ambiental superi els 3°C en tot moment per a realitzar la hidrosembra.

Arbrat:

Es plantaran les següents espècies, segons la definició de la documentació gràfica i les partides de pressupost:

- *FRAXINUS ANGUSTIFOLIA*
- *POPULUS ALBA*
- *POPULUS NIGRA*
- *QUERCUS ILEX*
- *QUERCUS ROBUR*
- *CELTIS AUSTRALIS*

A part de la incorporació d'aquestes espècies, es fa una previsió per al transplantament dins de l'àmbit del projecte del l'arbrat que no pugui ser conservat en la seva ubicació actual per raons del nou traçat o les noves cotes del terreny, segons criteri de la DF.

En tota l'actuació es compliran les NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) per la qualitat vegetal, acopi de material vegetal i la plantació.

Transplantaments:

Els transplantaments s'hauran d'executar entre els mesos d'octubre a març, i s'haurà de realitzar amb la tècnica de confecció del pa de terra amb xarxa metàl·lica, arpillera o guix. Tots els treballs previs i posteriors són inclosos als preus indicats al pressupost.

Proteccions:

Tot l'arbrat a conservar s'haurà de protegir en la seva part aèria i radicular, evitant en aquest darrer cas compactar sobre aquesta zona.

Pla de manteniment

A continuació s'adjunta el pla de manteniment anual de la vegetació, valorat.

CONTROL I MANTENIMENT DELS PRATS							11.235,36
ACTUACIÓ	APLICABLE A:	DESCRIPCIÓ DEL MANTENIMENT	SEGUIMENT I CONTROL	FREQÜÈNCIA / TEMPORITZACIÓ	PREU UNITARI	COST ANUAL (€)	
RESSEMBRES	PRAT	A les zones que es formin clarianes o clapes, la ressebra es realitzarà amb la mateixa barreja de llavors de la primera implantació, amb una densitat de 40g/m2	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Dues vegades a l'any a la primavera i a la tardor preferiblement	3,5 euros/m2 resembra	280,00	
	TALUSSOS I PRATS NATURALITZATS	A les zones que es formin clarianes o clapes, la ressebra es realitzarà amb la mateixa barreja de llavors de la primera implantació, amb una densitat de 40g/m3	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Dues vegades a l'any a la primavera i a la tardor preferiblement	1,5 euros/m2 resembra	300,00	
SEGUES	PRAT	La gespa no pot assolir una alçada que estèticament i fisiològica suposi un perjudici per a ella mateixa, S'evitarà segar amb la gespa mullada	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	9 segues anuals com a mínim	0,12euros/m2	756,00	
	TALUSSOS I PRATS NATURALITZATS	La gespa no pot assolir una alçada que estèticament i fisiològica suposi un perjudici per a ella mateixa, S'evitarà segar amb la gespa mullada	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	6 segues anuals com a mínim	0,16 euros/m2	4.728,96	
VORES I CANALS	PRAT	Per tal d'evitar que la vegetació envaeixi les zones de vials, vores, esculleres i arquetes. Esperllarà la vora de les superfícies cobertes en gespa i se n'arrencarà la part sobrant, fins i tot les arrels.	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Un cop al mes	0,2 euros/ml	2.640,00	
ADOBAT	PRAT	S'acordaran les dosis amb la Direcció. Dependran de les condicions fisicoquímiques del sòl i l'estat vegetatiu del Prat	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	2 cops l'any	0,4 euros/m2	560,00	
	TALUSSOS I PRATS NATURALITZATS	S'acordaran les dosis amb la Direcció. Dependran de les condicions fisicoquímiques del sòl i l'estat vegetatiu del Prat	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	2 cops l'any	0,2 euros/m2	1.970,40	

CONTROL I MANTENIMENT D'ARBAT							8.655,00
ACTUACIÓ	APLICABLE A:	DESCRIPCIÓ DEL MANTENIMENT	SEGUIMENT I CONTROL	FREQÜÈNCIA / TEMPORITZACIÓ	PREU UNITARI	COST ANUAL (€)	
REPÀS PROTECTORS I TUTORS	ARBAT AMB GOTER	Repàs i redreçament d'aquells tutors o protectors que estiguin mal col·locats	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Mensualment	60 euros/cop	720,00	
	ARBAT SENSE GOTER	Repàs i redreçament d'aquells tutors o protectors que estiguin mal col·locats	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Mensualment	60 euros/cop	720,00	
REG AMB CUBA	ARBAT SENSE GOTER	Es realitzarà amb un camió cuba si l'accés o permet o es farà amb furgoneta i cuba de 1000-3500l.	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Com a mínim 22 vegades l'any	250 euros/dia	5.500,00	
TRACTAMENTS FITOSANITARIS	ARBAT AMB GOTER	Es realitzarà els treballs de vigilància, control i comunicació. Es faran els tractaments necessaris. S'utilitzaran productes i procediments homologats	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Segons necessitats	15 euros/ut	720,00	
	ARBAT SENSE GOTER	Es realitzarà els treballs de vigilància, control i comunicació. Es faran els tractaments necessaris. S'utilitzaran productes i procediments homologats	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Segons necessitats	15 euros/ut	795,00	
REPOSICIONS (garantia)	ARBAT AMB GOTER	Substitució dels arbres morts per altres arbustos de la mateixa espècie i mida excepte en aquells casos que la DF comuniqui el contrari	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Segons necessitats, però es realitzarà en període d'hivern	50€/ut	100,00	
	ARBAT SENSE GOTER	Substitució dels arbres morts per altres arbustos de la mateixa espècie i mida excepte en aquells casos que la DF comuniqui el contrari	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Segons necessitats, però es realitzarà en període d'hivern	50€/ut	100,00	

CONTROL I MANTENIMENT D'ARBUST I/O ASSIMILABLES							0,00
ACTUACIÓ	APLICABLE A:	DESCRIPCIÓ DEL MANTENIMENT	SEGUIMENT I CONTROL	FREQÜÈNCIA / TEMPORITZACIÓ	PREU UNITARI	COST ANUAL (€)	
ESCARDA QUÍMICA	ESPÈCIES INVASORES	Eliminació de les espècies invasores mitjançant herbicida, es faran servir els productes autoritzats	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	com a mínim 10 vegades l'any	0,3 euros/m2	0,00	
DESBROSSADA	ESPÈCIES INVASORES	Eliminació de la part aèria de les espècies invasores mitjançant la desbrossada	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	com a mínim 10 vegades l'any	0,16 euros/m2	0,00	
ERRADICACIÓ MÈCANICA	ESPÈCIES INVASORES	Eliminació de les arrels mitjançant tractor amb trituradora de pedres	Mitjançant els sistemes de partes de seguiment i control	Com a mínim 3 cops l'any	0,07 euros/m2	0,00	

TOTAL						19.890,36
--------------	--	--	--	--	--	------------------

INTRODUCCIÓ

Es redacta el present annex per tal de justificar les solucions adoptades al present projecte pel que fa a les obres de reg en el projecte executiu del parc del lliscament a Reus.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte preveu l'ús de reg mitjançant un dipòsit soterrat de 20.000 litres. El sistema dissenyat preveu el doble abastament del dipòsit:

- En èpoques de pluja el dipòsit s'abasteix de l'aigua recollida en les piscines de patinatge i entorns del parc de patinatge, que al ser de formigó permet l'escolament cap a punts de captació i la conducció dels punts al dipòsit.
- En cas d'èpoques de sequera s'ha previst un entrada des de la xarxa d'abastament. Aquest sistema funciona amb dues boies, una de mínim i una de màxim que obren i tanquen una electrovàlvula en capçalera que omple el dipòsit. Si l'aigua baixa per sota del mínim, la senyal obre l'electrovàlvula i el dipòsit s'omple, quan assoleix la cota de la boia de màxim l'electrovàlvula es tanca.

El dipòsit disposa de sobreeixidor a la xarxa que només actua si hi ha un episodi de pluges intenses i el nivell del dipòsit arriba a màxims. No actua mai si s'omple des de xarxa, per que seria absurd malgastar aigua de la xarxa per enviar-la al sanejament.

S'adopta aquest sistema per garantir una recirculació de l'aigua i evitar que en èpoques de sequera la poca aigua del dipòsit es podreixi. D'aquesta forma sempre hi ha entrada i sortida d'aigües.

Es podria optar per un sistema de crear un by-pass en les bombes. Si el dipòsit esta buit el sistema rega directament amb l'aigua de la xarxa. A criteri del projectista aquest sistema es "pitjor" per que pot produir:

- Que l'aigua es podreixi en el dipòsit amb els problemes que suposa, doncs quan plogui es torna a omplir i es barreja aigua "atmosfèrica" amb aigua podrida.
- Si no hi ha aigua i es rega des de la xarxa les bombes poden estar un temps llarg aturades i això facilitarà que es puguin clavar.

S'han contemplat el dos sistemes per que no suposa un increment de cost canviar d'un a l'altre en fase d'obra. El projectista sempre intentarà el primer dels sistemes.

Com que la normativa no permet el reg per difusió o aspersió a partir d'aigües de dipòsit sense tractar, aquesta xarxa en la "el·lipse central" funciona directament des de la xarxa, sense passar per dipòsits ni bombes. Així s'evita qualsevol problemàtica referent a la normativa.

Resumint, es poden donar dos escenaris:

- El dipòsit s'omple amb aigua de pluja, i en èpoques de sequera, s'omple de la xarxa amb control de mínim i màxim.
- El dipòsit s'omple exclusivament d'aigua de pluja i si hi ha sequera queda buit fins a les noves pluges.

Com s'ha indicat el criteri de projecte passa pel primer sistema.

XARXA DE REG

Un cop explicat el sistema de dipòsit, la xarxa de reg es compon de 3 sectors diferenciats.

Dos sectors de reg per degoteig amb anells per als arbres del parc. Es descompon en dos sectors per no superar els 300 metres de canonada, tal com recomana la bibliografia especialitzada per a un bon funcionament de la xarxa.

Dos sectors de reg per aspersió amb sistema "rotator" o equivalent, tal com es detalla en els plànols.

Es preveu un sistema de dues bombes, per si una queda clavada, amb una pressió mínima de 30-35 m.c.a i uns 1500 litres/hora, que donaran servei al sistema de reg per degoteig, recordem que sistema d'aspersió funciona a pressió de xarxa.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Tabla de pérdidas de carga (Tuberías de PVC / Polietileno)

Por rozamiento de agua en las tuberías, expresada en metros por cada 100 m de tubería recta. Advertimos que para el cálculo de pérdidas de carga, debe tenerse en cuenta que, cada curva de 90° equivale a 5 m de recorrido de tubería, cada válvula de compuerta a 5 m y cada válvula de pie a 15 m.

Q(l/h)	Diámetro interior de la tubería en mm.														
	14	19	25	32	38	50	63	75	89	100	125	150			
	Metros de columna de agua por 100 m de recorrido recto														
500	8,9	2,1	0,6												
800	20,2	4,7	1,3	0,4											
1000	29,8	7	1,9	0,6											
1500		14,2	3,9	1,2	0,5										
2000		23,5	6,4	2	0,9										
2500			9,4	2,9	1,3	0,4									
3000			13	4	1,8	0,5	0,2								
3500			17	5,3	2,3	0,6	0,2								
4000			21,5	6,6	2,9	0,8	0,3	0,1							
4500				8,2	3,6	1	0,3	0,1							
5000				9,8	4,3	1,2	0,4	0,2							
5500				11,6	5,1	1,4	0,5	0,2							
6000				13,5	6	1,6	0,5	0,2							
6500				15,5	6,9	1,9	0,6	0,3							
7000				17,7	7,8	2,1	0,7	0,3							
8000				22,4	9,9	2,7	0,9	0,4	0,2						
9000					12,1	3,3	1,1	0,5	0,2						
10000					14,6	4	1,3	0,6	0,3	0,1					
12000					20,1	5,5	1,8	0,8	0,4	0,2					
15000					29,7	8,1	2,7	1,2	0,5	0,3					
18000						11,1	3,7	1,6	0,7	0,4	0,1				
20000						13,3	4,5	1,9	0,9	0,5	0,2				
25000						19,7	6,6	2,9	1,3	0,7	0,3				
30000							9	4	1,8	1	0,3	9,1			
35000							11,8	5,2	2,3	1,3	0,5	0,2			
40000							15	6,5	2,9	1,7	0,6	0,2			
45000							18,4	8	3,6	2	0,7	0,3			
50000								9,7	4,3	2,5	0,9	0,4			
60000								13,3	5,9	3,4	1,2	0,5			
70000									7,7	4,4	1,5	0,6			
80000									10,4	5,6	1,9	0,8			
90000									12,9	7,3	2,4	1			
100000										8,9	2,9	1,2			
125000											4,5	1,8			
150000												6,3	2,6		
175000													8,4	3,5	
200000														10,7	4,4
250000															6,7
300000															9,3

Para otras tuberías recomendamos multiplicar los valores obtenidos en la tabla por los siguientes coeficientes:
Tuberías de fibrocemento: 1,2
Tuberías de hierro galvanizado: 1,5

Pèrdues de càrrega del sistema

En aquestes condicions i sabent que en el parc no hi ha grans diferències d'alçada, per a una canonada de 40mm exteriors i 32mm interiors, la pèrdua de càrrega seria de 1,2 metres per cada 100 metres de canonada. Això implica uns 3 metres de pèrdua per cada sector, si a més suposem un 20% adicional de pèrdues per elements, colzes, etc... tenim uns 3,6 metres de pèrdues de càrrega.

Donat que els sectors de reg per degoteig funcionen a baixa pressió, de l'ordre de 0,5 kg/cm2 a 1,2 kg/cm2 (5 a 12 m.c.a) la pressió es més que suficient ja que s'ha dotat als by-passos de reductor de pressió.

En cada sector es disposa un by-pass format per 3 claus d'esfera i una electrovàlvula per controlar el temps de reg.

El programador del sistema que es proposa serà similar a aquestes característiques:

- PROGRAMADOR TORO TMC 424 (4-24 ESTACIONS) - TMC424E-OD-50H
- 2 MODES DE 4 ESTACIONS TMC424 - TSM -4
- SENSOR DE PLUJA INALÀMBRIC - TWRS-I
- MODEM GPRS SISTEMA TRICOMM - TCOMM-MODX
- TARJETA GPRS - GPRS MOVIT
- POSADA EN MARXA DEL SISTEMA - SAT-MARCHA-TRI

CABALS DE REG

Per a la xarxa de degoters es preveuen dos sectors.

Sector 01:

nombre anells arbrat	28	uds
consum de l'anell l/h	24,5	l/h

consum anells	686	l/h
---------------	-----	-----

Sector 02:

nombre anells arbrat	27	uds
consum de l'anell l/h	24,5	l/h

consum anells	661,5	l/h
---------------	-------	-----

Si la bomba pot subministrar un cabal de 1.500 litres/hora, es poden regar al mateix temps. Si no caldrà fer dos tornos de reg. Com a valor mitjà en època d'estiu es pot assumir que un arbre pot necessitar uns 150 litres a la setmana. En època d'hivern el consum pot baixar a 80 litres per setmana. En l'annex de jardineria es poden consultar valors més acurats.

PARTERRE 1	gràfic	cobertura	MODEL	pressió (bar)	pressió (kPa)	radi màx	cabal		pluviometria (mm/h)		uds.	consum (m3/h)	consum (l/min)
							m3/hr	l/min	Q	T			
90°	■	90°	MP1000	2	200	3,7	0,04	0,64	11	13	0	0	0
			MP2000	2,5	250	5,8	0,09	1,52	11	13	0	0	0
			MP3000	2,5	250	8,5	0,19	3,11	10	12	0	0	0
180°	◐	180°	MP1000	2	200	3,7	0,08	1,29	11	13	0	0	0
			MP2000	2,5	250	5,5	0,16	2,69	11	12	7	1,12	18,83
			MP3000	3,5	350	9,1	0,47	7,73	11	13	0	0	0
210°	◑	210°	MP1000	3	300	4,3	0,12	1,93	11	13	0	0	0
			MP2000	3,8	380	6,4	0,23	3,83	10	11	0	0	0
			MP3000	3,5	350	9,1	0,55	8,98	11	13	0	0	0
270°	◒	270°	MP1000	2,5	250	4	0,12	2,01	10	12	0	0	0
			MP2000	2	200	5,2	0,22	3,6	11	12	0	0	0
			MP3000	2,8	280	9,1	0,63	10,35	10	12	0	0	0
360°	●	360°	MP1000	2,5	250	4	0,18	2,92	11	13	0	0	0
			MP2000	2	200	5,2	0,29	4,85	11	13	4	1,16	19,4
			MP3000	2,8	280	9,1	0,84	13,8	10	12	0	0	0
											11	2,28	38,23

PARTERRE 2	gràfic	cobertura	MODEL	pressió (bar)	pressió (kPa)	radi màx	cabal		pluviometria (mm/h)		uds.	consum (m3/h)	consum (l/min)
							m3/hr	l/min	Q	T			
90°	■	90°	MP1000	2	200	3,7	0,04	0,64	11	13	0	0	0
			MP2000	2,5	250	5,8	0,09	1,52	11	13	0	0	0
			MP3000	2,5	250	8,5	0,19	3,11	10	12	0	0	0
180°	◐	180°	MP1000	2	200	3,7	0,08	1,29	11	13	0	0	0
			MP2000	2,5	250	5,5	0,16	2,69	11	12	5	0,8	13,45
			MP3000	3,5	350	9,1	0,47	7,73	11	13	0	0	0
210°	◑	210°	MP1000	3	300	4,3	0,12	1,93	11	13	0	0	0
			MP2000	3,8	380	6,4	0,23	3,83	10	11	0	0	0
			MP3000	3,5	350	9,1	0,55	8,98	11	13	0	0	0
270°	◒	270°	MP1000	2,5	250	4	0,12	2,01	10	12	0	0	0
			MP2000	2	200	5,2	0,22	3,6	11	12	0	0	0
			MP3000	2,8	280	9,1	0,63	10,35	10	12	0	0	0
360°	●	360°	MP1000	2,5	250	4	0,18	2,92	11	13	0	0	0
			MP2000	2	200	5,2	0,29	4,85	11	13	1	0,29	4,85
			MP3000	2,8	280	9,1	0,84	13,8	10	12	0	0	0
											6	1,09	18,3

Pel que fa al reg per "rotators", en el primer sector, es preveuen 7 unitats MP 2000 de 180° i 4 unitats MP 2000 de 360°, amb un consum total de 38,23 litres/minut (2.294 litres/hora). Com que aquest sistema funciona directament des de la xarxa, cal esperar que la pressió sigui 25 mca o superior i el cabal superi els 2.294 litres/hora (2.28 m3/h).

En el segon sector, es preveuen 5 unitats MP 2000 de 180° i 1 unitats MP 2000 de 360°, amb un consum total de 18,30 litres/minut (1.098 litres/hora). Com que aquest sistema funciona directament des de la xarxa, cal esperar que la pressió sigui 25 mca o superior i el cabal superi els 1.098 litres/hora (1.09 m3/h).

XARXA SECUNDÀRIA PER AL REPARTIMENT DEL REG

La xarxa secundària proposada es de PE de diàmetre 40mm per al reg d'arbrat i de PE de diàmetre 50mm per al reg de difusors en la canonada principal. En la canonada secundària dels rotators es proposa canonada de 20mm de PE. Totes les canonades seran de PE amb ús alimentari.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Les instal·lacions elèctriques es passaran per tub corrugat de doble capa i els conductors portaran un aïllament de tensió nominal de 1000 V, amb una secció de 2,5 mm² en tub de 90mm mínim.

Les connexions elèctriques amb l'electrovàlvula s'efectuaran amb cinta vulcanitzada, torpedes de silicona o similar, evitant la derivació a terra de la corrent elèctrica.

CANALITZACIONS

Les canalitzacions de reg es passaran per dins dels parterres preferentment, facilitant d'aquesta manera la instal·lació i posteriors reparacions.

Les rases que s'obrin tindran una amplada aproximada de 40 cm i 50 cm de fondària fins la generatriu superior del tub, depenent del nombre de conductes que hi circulïn. Les rases es reompliran amb material de la pròpia excavació, procurant que estigui lliure de pedres i elements susceptibles de malmetre les canonades. Es farà en tongades de 20 cm compactades al 95% del P.M.

En el cas de tenir varies conduccions elèctriques o canonades, aquestes se separaran uns 5 cm per facilitar posteriors treballs i reparacions.

En cas de discórrer per paviment durs, es col·locarà també una làmina de polietilè de color verd d'avís d'existència de la línia de reg a uns 40 cm de profunditat.

No es preveu cap alteració del trànsit per a l'execució de les obres.

D'altra banda, dins de l'àmbit del projecte, en l'accés principal al skatepark des del carrer Dr. Ferran i en la seva arribada a la pista de skate a la zona d'accés a la pista des del sud, es situen dos rètols informatius permanents per a notificar al vianants que es tracta d'una zona de pràctica esportiva d'esports urbans de risc i que cal prendre les mesures de protecció necessàries per a fer-la servir.


Aquests rètols poden incorporar també informació mediambiental i del tipus de vegetació del parc, seguint criteris de l'Ajuntament de Reus.

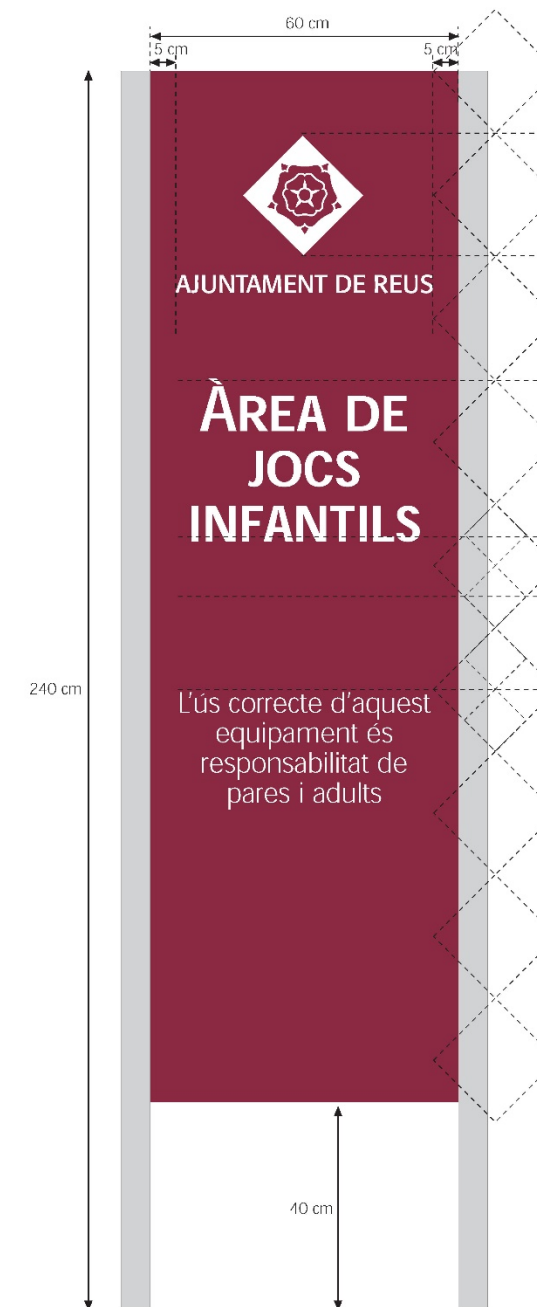
En els plànols de senyalització es pot veure la ubicació dels rètols, del quals s'adjunta un model tipus que es perfilarà en obra, segons les indicacions del l'Ajuntament de Reus.


DETALL TIPUS DE LA SENYALITZACIÓ A RETOLAR:



RÈTOL TIPUS

 AJUNTAMENT DE REUS	PROGRAMA D'IDENTITAT VISUAL	
	MANUAL DE NORMES DE COMUNICACIÓ CORPORATIVA	9



Format: 60x240 cm Suport: fusta, retolat en vinil digital Tipografia: Formata Regular Small Caps i Formata Regular	Color pintures:  Pantone® 209 RAL 3004
--	---

1.- Objecte

L'objecte del present annex comprèn la descripció dels treballs a realitzar així com les característiques tècniques i els càlculs de les instal·lacions de serveis existents, els serveis afectats, la previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures i els nous subministraments del Parc del Lliscament.

2.- Serveis existents

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona del Projecte, han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien quedar afectats per les actuacions proposades en el Projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, la identificació i la caracterització dels serveis existents que poden quedar afectats.
- Recopilació d'informació de companyies a través de la plataforma ACEFAT.

Amb les dades obtingudes s'ha elaborat el present document, situant els serveis existents, identificant la tipologia i a quina companyia pertanyen.

Abans del començament de les obres, el contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cales si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

2.1. Relació d'instal·lacions de serveis existents

Xarxa	Companyies	Serveis existents a l'àmbit de l'obra
Aigua potable	Aigües de Reus	Xarxa de subministrament d'aigua potable
Sanejament	Aigües de Reus Ajuntament	Cap Xarxa clavegueram
Elèctrica	E-Distribució / Endesa	Línia aèria Mitja Tensió Línia aèria Baixa Tensió Línia subterrània Mitja Tensió Línia subterrània Baixa Tensió Estació transformadora
Gas	Gas Natural	Canalització gas alta pressió B
Comunicacions	Telefónica SA ONO/VODAFONE	Xarxa soterrada Cap
Enllumenat Públic	Ajuntament	Xarxa enllumenat públic
Reg	Ajuntament	Cap

En l'àmbit de l'obra del present Projecte s'hi han detectat els serveis existents següents:

2.1.1. Xarxa d'aigua potable

2.1.1.1 Aigües de Reus

Aquesta empresa té xarxa de subministrament en l'àmbit de l'obra. El plànol de la xarxa de subministrament ha estat proporcionat pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Reus, plasmada en el mateix plànols que la xarxa de sanejament.

Trobem canonades de polietilè d'alta densitat de diàmetres 125-160mm i canonades de fundació dúctil de 200mm.

2.1.2. Xarxa de sanejament

2.1.2.1 Ajuntament

Hi ha xarxa de clavegueram municipal en l'entorn de l'àmbit de l'obra. Els plànols proporcionats per l'ajuntament s'annexen també en aquest annex, amb la resta d'informació de serveis existents.

NO hi ha xarxa de clavegueram d'Aigües de Reus dins l'àmbit de l'obra.

2.1.3. Xarxa elèctrica

2.1.3.1 E-distribució

Aquest és l'estat de les xarxes d'E-distribució / Endesa en l'àmbit de l'obra:

2.1.3.2 Alta tensió

2.1.3.2.1 Soterrades

No hi ha línies d'alta tensió soterrades dins l'àmbit.

2.1.3.2.2 Aèries

No hi ha línies aèries d'alta tensió aèries dins l'àmbit.

2.1.3.3 Mitja tensió

2.1.3.3.1 Soterrades

Hi ha línies de mitja tensió soterrades dins l'àmbit d'actuació.

2.1.3.3.2 Aèries

Hi ha una línia de mitja tensió aèria, transcorrent de torre a torre, amb una torre dins de l'àmbit d'actuació, a la zona sud.

2.1.3.4 Baixa tensió

2.1.3.4.1 Soterrades

Hi ha línies de mitja tensió soterrades dins l'àmbit d'actuació.

2.1.3.4.2 Aèries

Hi ha una línia de baixa tensió aèria, transcorrent de pal a pal de formigó, amb dos pals dins de l'àmbit d'actuació, a la zona sud.

2.1.3.4.3 Altres

Existeix dins l'àmbit d'actuació una estació transformadora de mitja-baixa tensió.

2.1.4. Xarxa de gas

2.1.4.1 Gas Natural

No hi ha serveis de Gas Natural dins l'àmbit de l'actuació, però sí una línia d'alta pressió molt propera, a la zona de la rotonda de la intersecció del carrer de la Ginesta i l'Avinguda de Riudoms.

2.1.5. Xarxa de comunicacions

2.1.5.1 ONO-Vodafone

No hi ha informació d'aquesta companyia.

2.1.5.2 Orange

No hi ha informació d'aquesta companyia.

2.1.5.3 Telefónica SA

Hi ha un brançal de 18m de xarxa d'aquesta companyia dins l'àmbit.

2.1.6. Xarxa d'enllumenat públic

2.1.6.1 Ajuntament

Existeix xarxa d'enllumenat públic en l'àmbit d'actuació, amb fanals d'enllumenat de carrer als carrers de la Ginesta, Dr. Ferran i a l'Avinguda de Riudoms, tots fora de l'àmbit d'actuació.

També hi ha elements d'enllumenat dins l'àmbit, a la zona de les pistes esportives i el skatepark existent.

2.2. Documentació utilitzada

Els serveis existents de l'àmbit de projecte es varen gestionar a través d'Acefat A. I. E. a través de la seva plataforma eWise: (www.ewise.es). A més es van sol·licitar serveis a través del correu electrònic a l'Ajuntament.

3.- Serveis afectats

Es preveu una **afectació important** dels serveis existents, en particular **de la xarxa elèctrica**.

No es preveu l'afectació ni modificació de cap altre servei, més enllà de la connexió de les noves línies d'enllumenat al quadre existent, segons documentació gràfica i annex corresponent.

3.1. Relació d'afectacions i propostes de solució

Xarxa	Companyies	Afectacions	Propostes de solució
Enllumenat públic	Ajuntament	Noves línies d'enllumenat a connectar a quadre existent	Connexió a quadre existent
Xarxa elèctrica	e-distribució	Soterrament de línies de Mitja i Baixa tensió aèries i enderroc d'elements de suport	Projecte de soterrament e-distribució

3.1.1. Xarxa enllumenat públic

3.1.1.1 Descripció de la solució

Amb el desenvolupament de les obres està previst connectar dues noves línies d'enllumenat a un quadre existent, a la part superior del camí d'accés a la pista des del Parc de l'Ermita.

3.1.2. Xarxa elèctrica

3.1.2.1 Descripció de la solució

Es procedirà al soterrament d'una línia de mitja tensió i una línia de Baixa tensió que transcorren per l'extrem sud de l'àmbit d'actuació. També s'enderrocaran els elements que actualment suporten aquestes línies.

Excepte l'obra civil contemplada en aquest projecte i el seu pressupost, totes les actuacions seran executades per tècnics de la companyia, segons la documentació proporcionada per e-distribució i adjunta a continuació.

Ref. Solicitud: **ATAR202 0000283829**
 Tipo Solicitud: **VARIANTES**
 (TODO ENDESA)

ARQUITECTURA Y PAISSATGE
 DOMENECH 9 CUART
 08012 - BARCELONA

Estimado Sr. / Estimada Sra:

Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación con la solicitud de modificación de instalaciones de **VARIANTES** que nos ha formulado, en **CL GINESTA VARIANTE, 43205, REUS, TARRAGONA**, a continuación le trasladamos el **Presupuesto** de ejecución por parte de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal de todas las instalaciones necesarias a fin de atender la solicitud arriba indicada, incluyendo las nuevas instalaciones de red de distribución.

- Presupuesto de nueva extensión de red:	40.328,06 €
- Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	22.655,49 €
- Suma parcial:	62.983,55 €
- IVA/IGIC/IPSI en vigor ¹ (21%):	13.226,55 €
- Total importe abonar SOLICITANTE²:	76.210,10 €

Para que tenga una información lo más detallada posible, le adjuntamos desglose de este presupuesto, que incluye tanto la ejecución de las instalaciones de extensión de la red de distribución, como la tramitación administrativa para su legalización y puesta en servicio.

Este presupuesto no sufrirá modificaciones a no ser que sean precisos cambios sustanciales en la solución técnica que se ha definido, por factores debidamente justificados y ajenos a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal, que puedan aparecer durante la gestión de las autorizaciones, permisos o ejecución de los trabajos.

No obstante, podrá ser revisado si transcurrido un año desde su eventual aceptación no fuera posible el inicio de los trabajos por motivos ajenos a esta compañía.

El plazo estimado de ejecución para la puesta en servicio de las instalaciones de distribución, en caso de que encargue su ejecución a esta distribuidora, será aproximadamente de 80 días hábiles. En su cómputo no se tendrá en cuenta los necesarios para la obtención de los permisos y autorizaciones administrativas necesarias, así como cualquier otro no imputable a la Distribuidora como es la necesaria confirmación de la disponibilidad de sus instalaciones receptoras (Caja General de Protección) para su conexión a la red.

La validez de estas condiciones técnico económicas es de 6 meses.

OBSERVACIONES:

-Estudio condicionado a la obtención de permisos municipales y particulares.

-Los permisos particulares de las afecciones de la red de distribución en fincas privadas se gestionarán por el solicitante. En caso de no obtenerse los permisos particulares según lo previsto en este estudio, conllevará que los gastos ya incurridos serían a su cargo, hecho sobre el que los informáramos puntualmente.

- Debemos informarle que esta oferta presupone que tanto los particulares afectados como Organismos Oficiales que deben conceder permisos y autorizaciones los concederán normalmente. Si no fuera así, los sobre costes que pudieran implicar serían a su cargo, hecho sobre el que os informáramos puntualmente.

- Si por cualquier circunstancia ajena a EDISTRIBUCIÓN ante imprevistos que pudieran surgir durante los trámites previos al inicio de las obras o durante su ejecución, decidiera renunciar al suministro, le volveríamos el importe que Usted pagado una vez deducidos de dicho importe los costes en que hubiera incurrido EDISTRIBUCIÓN hasta el momento de la renuncia

Si esta alternativa es de su interés, puede proceder a su aceptación haciendo efectivo el importe mencionado, 76.210,10 €. Para su comodidad, puede realizarlo mediante alguna de las siguientes opciones:

- Accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago mediante pasarela de pago o aportando el justificante de transferencia, haciendo constar en el justificante la referencia de la solicitud nº **ATAR202 0000283829** así como que la opción elegida ha sido la Ejecución Edistribución.

- Comunicándonoslo a través de nuestro Servicio de Asistencia Técnica, por medio de correo electrónico a conexiones.edistribucion@enel.com, haciendo constar la referencia de la solicitud nº **ATAR202 0000283829** así como que la opción elegida ha sido la Ejecución Edistribución. En este caso, con posterioridad contactaremos con Usted para acordar la forma de pago del importe indicado.

Conforme a lo establecido en el RD 1073/2015, le informamos que hemos remitido también las presentes condiciones técnico económicas al solicitante que usted representa.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico <mailto:conexiones.edistribucion@enel.com>. Así mismo en nuestra página web <http://www.edistribucion.com/>, podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y la legislación aplicable.

Atentamente,

*Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Oeste*

¹ Importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica.

² No comprende derechos por supervisión de instalaciones cedidas, por ser construidas las instalaciones por la distribuidora

DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	290,43 €	POSTE HORMIGON HV630R11 ETU-6703B	I	290,43 €
1	1.301,71 €	PERMISOS OFICIALES	I	1.301,71 €
1	415,76 €	LEGALIZACION	I	415,76 €
6	65,57 €	UD COL BALIZA PROTEC AVIFAUNA (<50 UDS)	I	393,42 €
1	583,61 €	PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR	I	583,61 €
1	192,19 €	INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT	I	192,19 €
1	549,06 €	INTERRUPTOR-SECC III EXT SF6 24 O 36KV	I	549,06 €
1	1.116,28 €	6710764 ANTIES FIBRA AIS ANC 1,5 A 1,7M	I	1.116,28 €
1	686,78 €	6707931 BANQUETA AISLANTE CUADRADA S/AP	I	686,78 €
1	7,37 €	6701274 RÓTULO MANIOBRA EXT FECSA ENDESA	I	7,37 €
4	10,35 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	41,38 €
1	164,91 €	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	164,91 €
1	431,45 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	431,45 €
1	181,04 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	181,04 €
95	2,27 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	215,46 €
32	5,29 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	169,34 €
2	105,17 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	210,34 €
2	14,13 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	28,25 €
2	343,76 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	687,51 €
1	149,81 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	149,81 €
1	39,85 €	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO EXISTENTE	I	39,85 €
1	8,33 €	SEÑALIZACION APOYO EXISTENTE	I	8,33 €
1	878,43 €	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	878,43 €
1	151,33 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED BT	I	151,33 €
2	2,98 €	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA	I	5,95 €
2	11,07 €	6703091 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X280	I	22,13 €
172	4,03 €	DESMONTAJE CIRCUITO SUP. 56 E INF.180	I	693,50 €
1	209,84 €	FORRADO AVIFAUNA APOYO	I	209,84 €
1	190,41 €	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO	I	190,41 €
1396	1,01 €	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO	I	1.407,17 €
1	587,89 €	INSTALACION CONJUNTO PARARRAYOS MT	I	587,89 €
1	20,27 €	0300030 PROT AVIF KIT AIS TERMINACIONES	I	20,27 €
1	21,68 €	0300029 PROT AVIF KIT AIS BORNAS PARARR	I	21,68 €
1	82,92 €	0300027 PROT AVIFAUNA KIT AIS SUSPEN GS1	I	82,92 €
4,5	26,79 €	0300012 PROT AVIF FORRO CONDUCTOR ? 18mm	I	120,54 €

1	556,15 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	556,15 €
1	195,45 €	PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M	I	195,45 €
2	582,68 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	1.165,35 €
3	105,79 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	317,37 €
6	86,98 €	ZANJA TIPO B	I	521,87 €
2	181,04 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	362,07 €
2	178,59 €	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	I	357,18 €
2	2.167,25 €	MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO	I	4.334,50 €
20	8,34 €	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	I	166,82 €
1	71,98 €	CANDADO 50*8, APARAMENTA EXTERIOR MT	I	71,98 €
2	48,10 €	PARARRAYOS:POM/25/10 ETU-6505	I	96,19 €
1	2.254,22 €	I/S SF6 36KV/630A MANUAL SILICONA LAMT	I	2.254,22 €
		TOTAL		22.655,49 €

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Nuevas instalaciones de extensión

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Valoración*	Total
164	1,53	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x150 Al	I	252,10 €
492	2,38	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 Al	I	1.171,65 €
912	5,68	CABLE AISL.RED.PANT. Al 18/30KV 1X240MM2	I	5.182,53 €
4	181,03	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	724,15 €
24	80,62	CANALIZ TIPO A	I	1.935,06 €
112	79,40	ZANJA TIPO A	I	8.893,38 €
24	39,08	SUPL ANCHURA CANALIZACION P < 1M	I	938,04 €
112	37,86	SUPL DE ANCHURA EN ZANJA P < 1M	I	4.240,66 €
1	342,03	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	342,03 €
1	97,73	SUPL "AS BUILT" RED SUBT MT7BT MAS 100 M	I	97,73 €
1	139,75	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	139,75 €
1	126,00	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	I	126,00 €
164	3,90	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	640,58 €
18	84,04	DEMOLICION Y REPOSICION HORMIGON	I	1.512,76 €
84	144,14	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	12.108,10 €
1	126,00	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	I	126,00 €
112	3,90	TENDIDO SIMPLE MT	I	437,47 €
30	7,57	TENDIDO BAJO TUBO MT	I	227,18 €
1	1232,89	PERMISOS OFICIALES	I	1.232,89 €
		TOTAL		40.328,06 €

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

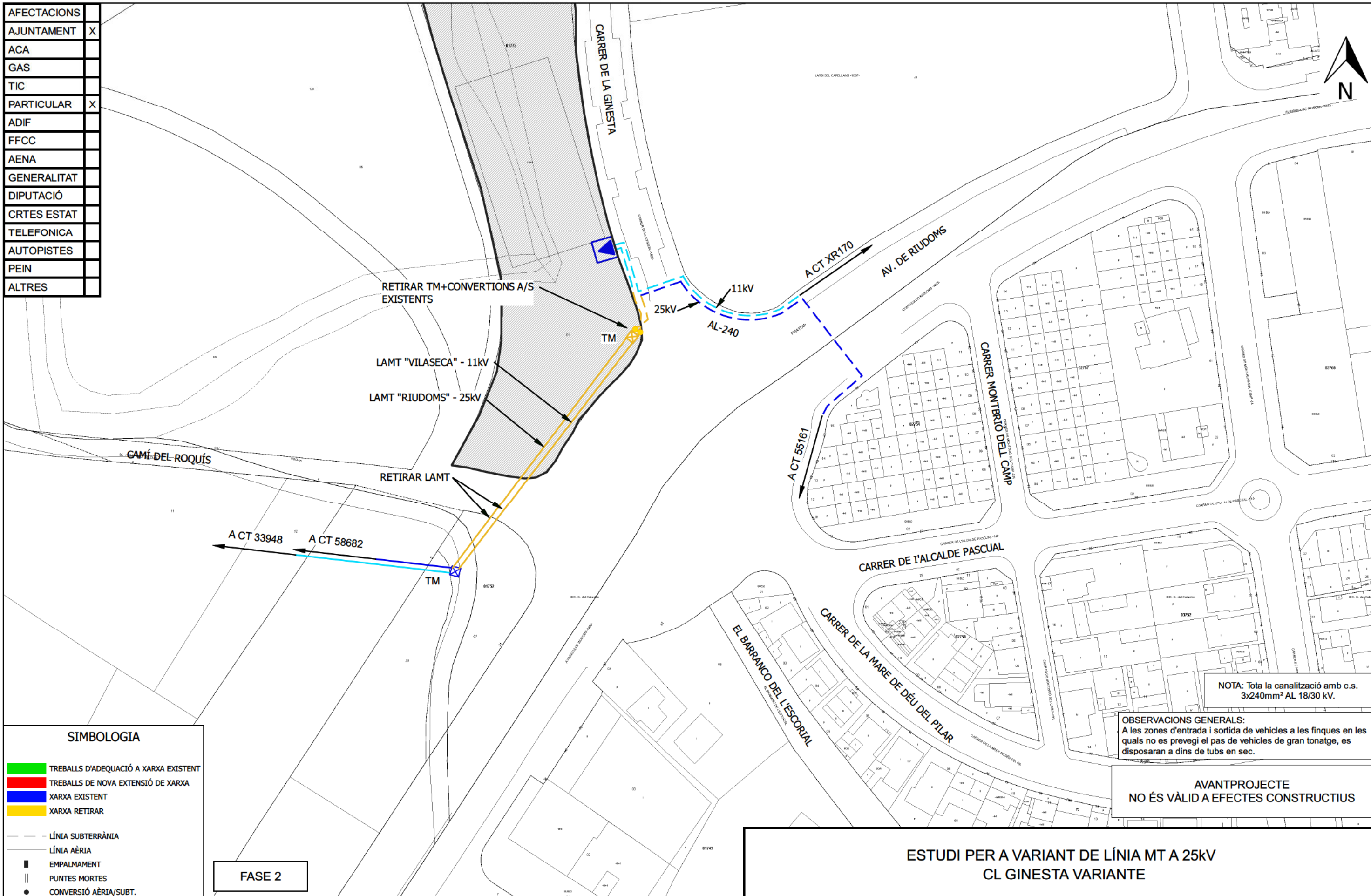
Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo e-distribución).

Udes.	Descripción	Valoración
2	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 2 PAREJAS	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
2	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N
2	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	N
2	CONEXION DERIVACION DIRECTA	N
1	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
1	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N

**NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.
LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 6 MESES**

*1:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.
N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.
CC:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CRTES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



SIMBOLOGIA	
█	TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
█	TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
█	XARXA EXISTENT
█	XARXA RETIRAR
---	LÍNIA SUBTERRÀNIA
---	LÍNIA AÈRIA
■	EMPALMAMENT
||	PUNTES MORTES
●	CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
⊠	TM (TORRE METÀL·LICA)
□	PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
○	PF (SUPORT DE FUSTA)
▲	CD/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
⊙	CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

FASE 2

OBSERVACIONS
 *Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
 *Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x240mm² AL 18/30 kV.

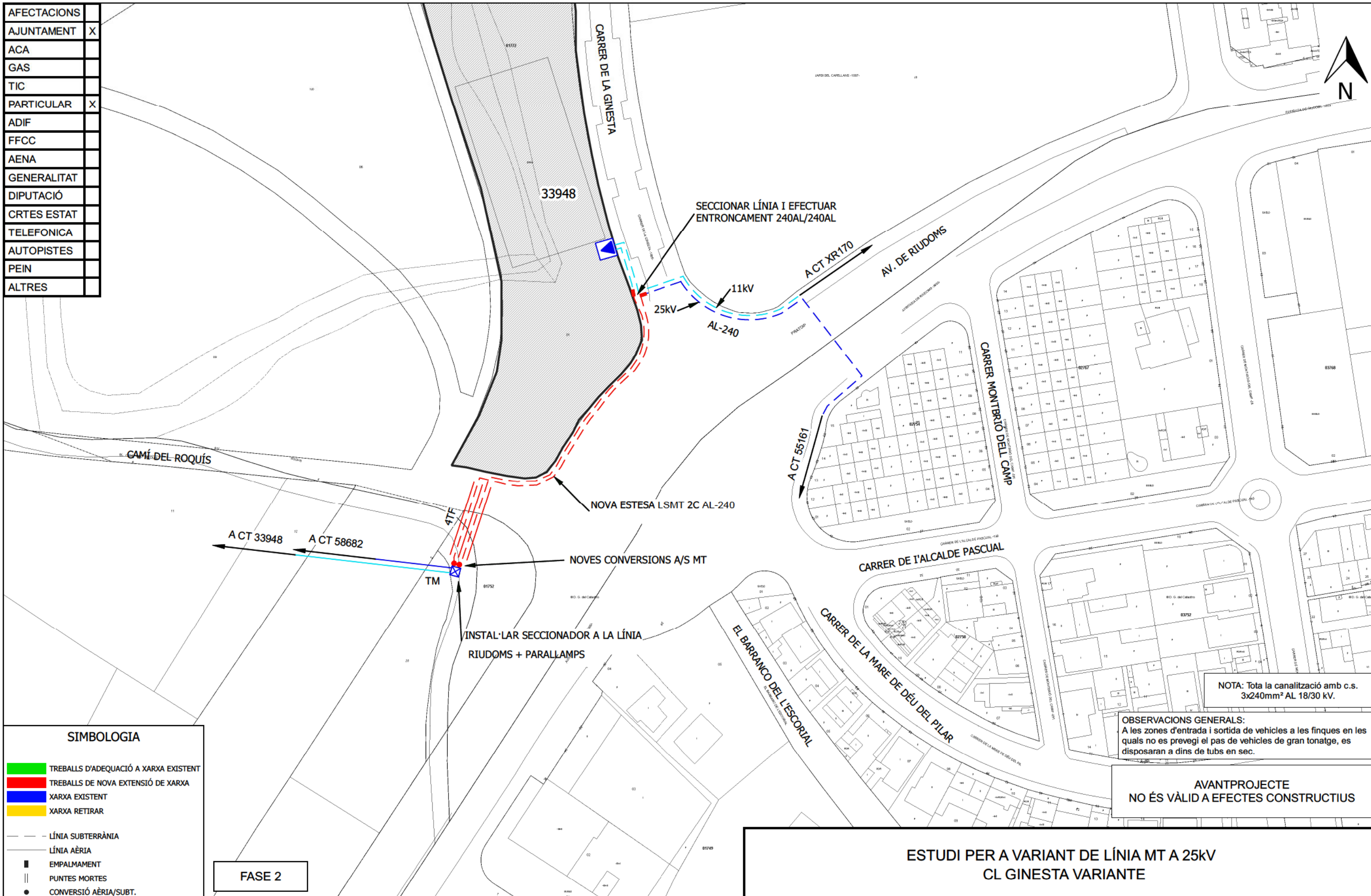
OBSERVACIONS GENERALS:
 A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
 NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA MT A 25kV
CL GINESTA VARIANTE

	Núm. EXP: 0000283829	ET: CT 33948 / LAMT "VILASECA" - 11kV / LAMT "RIUDOMS" - 25kV	Data: [08/02/2021]
	Potència: - kW		Format: DIN-A3
	Cient: AJUNTAMENT DE REUS, TM DE REUS		Escala: 1:1000
	PLÀNOL DE PLANTA GENERAL MT (TE FASE 1)		Nº Plànol: 1 de 1

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CRTES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x240mm² AL 18/30 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA	
	TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
	TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
	XARXA EXISTENT
	XARXA RETIRAR
	LÍNIA SUBTERRÀNIA
	LÍNIA AÈRIA
	EMPALMAMENT
	PUNTES MORTES
	CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
	TM (TORRE METÀL·LICA)
	PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
	PF (SUPORT DE FUSTA)
	CD/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
	CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

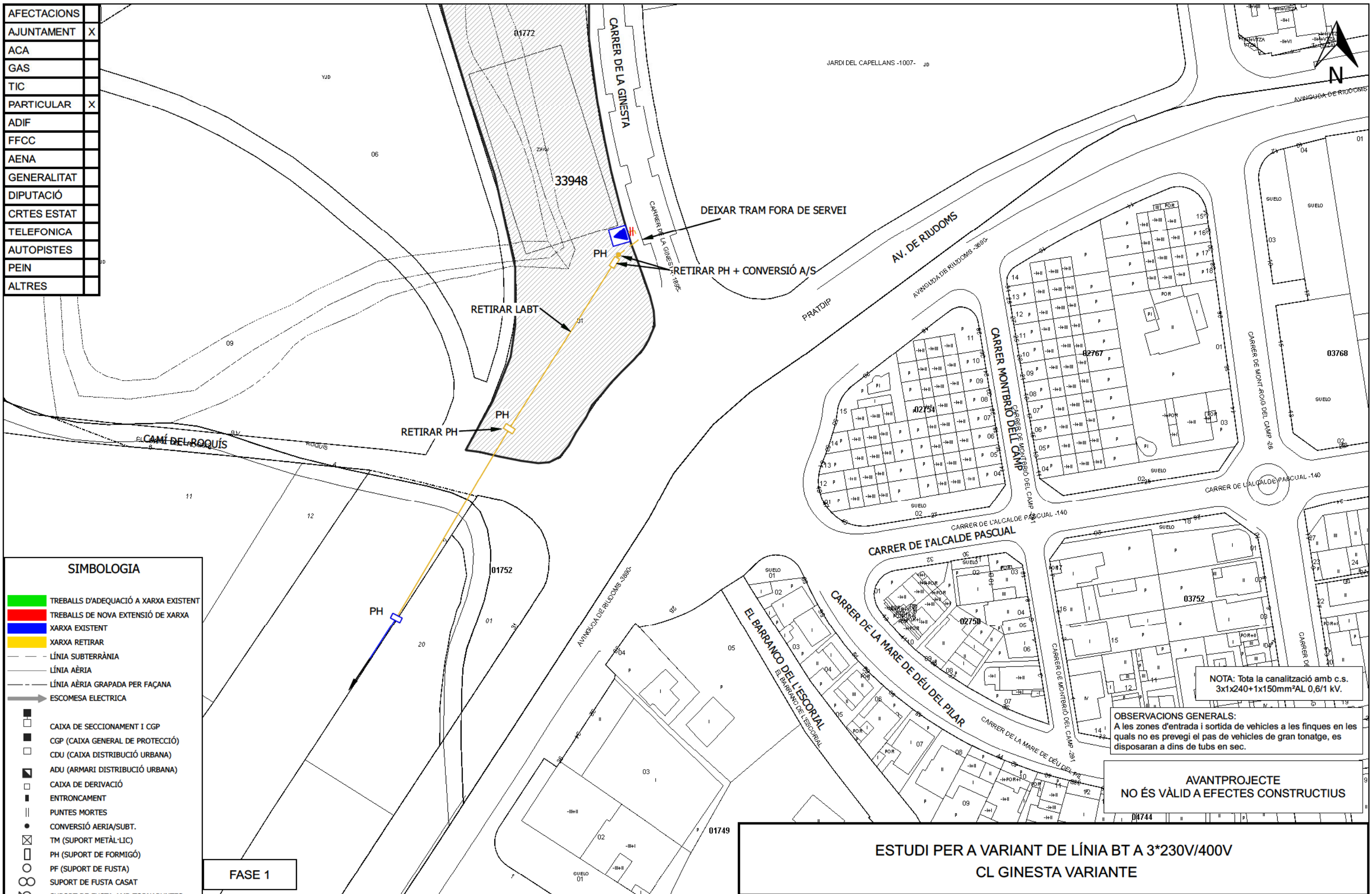
FASE 2

OBSERVACIONS
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA MT A 25KV
CL GINESTA VARIANTE

	Núm. EXP: 0000283829	ET:	Data: [08/02/2021]
	Potència: - kW	CT 33948 / LAMT "VILASECA" - 11kV / LAMT "RIUDOMS" - 25kV	Format: DIN-A3
	Cient: AJUNTAMENT DE REUS,		Escala: 1:1000
	TM DE REUS		Nº Plànol: 1 de 1
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL MT (TE FASE 2)			

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CRTES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



SIMBOLOGIA	
	TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
	TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
	XARXA EXISTENT
	XARXA RETIRAR
	LÍNIA SUBTERRÀNIA
	LÍNIA AÈRIA
	LÍNIA AÈRIA GRAPADA PER FAÇANA
	ESCOMESA ELECTRICA
	CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP
	CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
	CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
	ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
	CAIXA DE DERIVACIÓ
	ENTRONCAMENT
	PUNTES MORTES
	CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
	TM (SUPORT METÀL·LIC)
	PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
	PF (SUPORT DE FUSTA)
	SUPORT DE FUSTA CASAT
	SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
	SUPORT DE FUSTA VENTAT
	CADIRETA
	CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
	CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

FASE 1

OBSERVACIONS

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
 *Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.

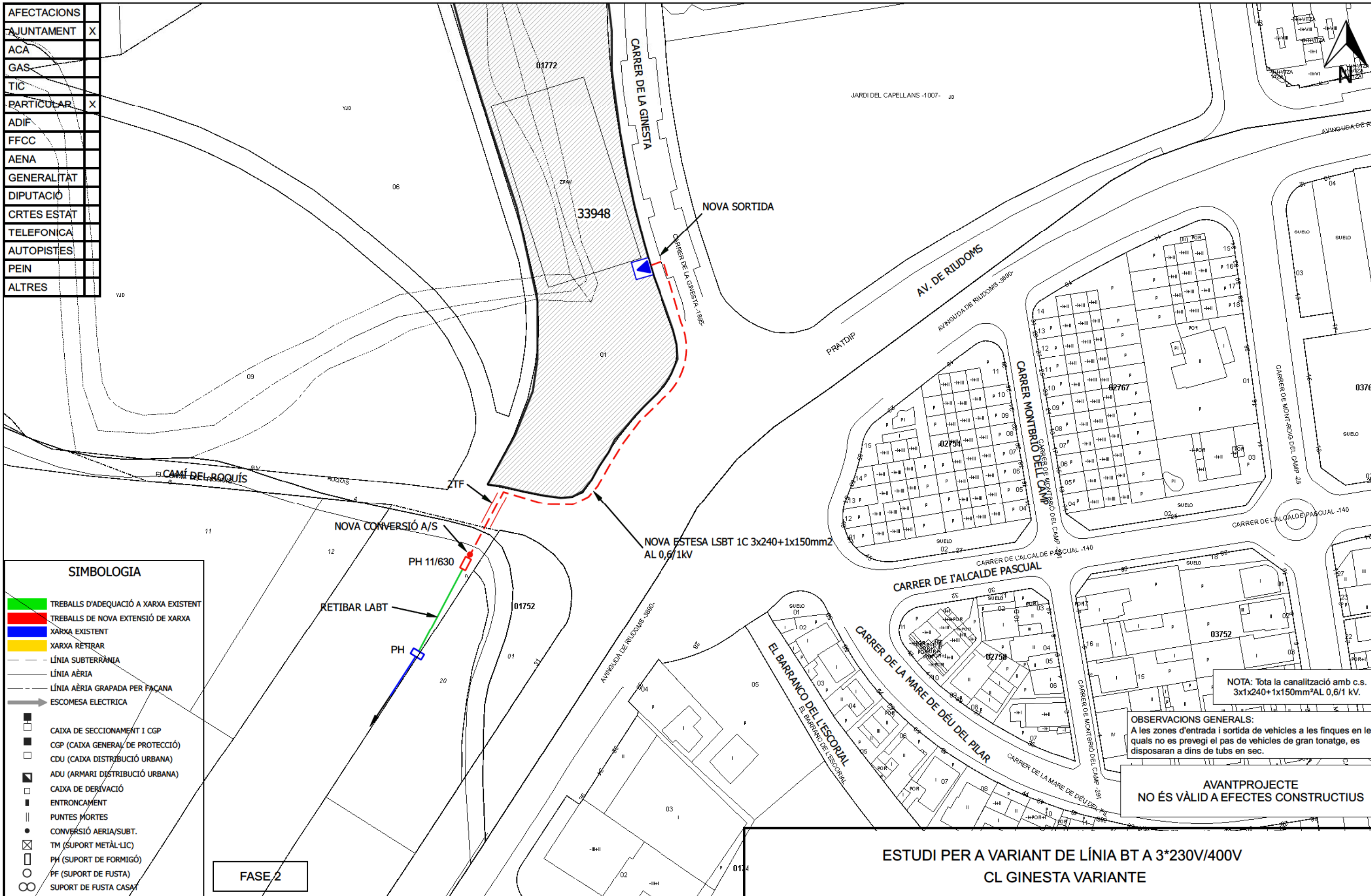
NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
 A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
 NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3*230V/400V CL GINESTA VARIANTE			
	Núm. EXP: 283829	ET:	
	Potència: - kW	CT 33948 Q.01-S (NOVA SORTIDA)	Data: [08/02/2021]
	Client: AJUNTAMENT DE REUS, TM DE REUS		Format: DIN-A3
	PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT (TE FASE 1)		Escala: 1:1000
			Nº Plànol: 1 de 1

AFFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CRTES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



SIMBOLOGIA	
	TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
	TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
	XARXA EXISTENT
	XARXA RETIRAR
	LÍNIA SUBTERRÀNIA
	LÍNIA AÈRIA
	LÍNIA AÈRIA GRAPADA PER FACANA
	ESCOMESA ELECTRICA
	CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP
	CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
	CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
	ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
	CAIXA DE DERIVACIÓ
	ENTRONCAMENT
	PUNTES MORTES
	CONVERSIÓ AERIA/SUBT.
	TM (SUPORT METÀL·LIC)
	PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
	PF (SUPORT DE FUSTA)
	SUPORT DE FUSTA CASAT
	SUPORT DE FUSTA AMB TORNApuntes
	SUPORT DE FUSTA VENTAT
	CADIRETA
	CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
	CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

FASE 2

OBSERVACIONS

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
 *Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
 A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
 NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

**ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3*230V/400V
 CL GINESTA VARIANTE**

Núm. EXP:	283829	ET:	CT 33948 Q.01-S (NOVA SORTIDA)	Data:	[08/02/2021]
Potència:	- kW			Format:	DIN-A3
				Escala:	1:1000
				Nº Plànol:	1 de 1
Client:		AJUNTAMENT DE REUS,			
TM DE REUS					
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT (TE FASE 2)					



4.- Nous subministraments i instal·lacions de serveis

No es realitzen nous subministraments, si no que es connecten a les xarxes existents

5.- Prescripcions reglamentàries

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

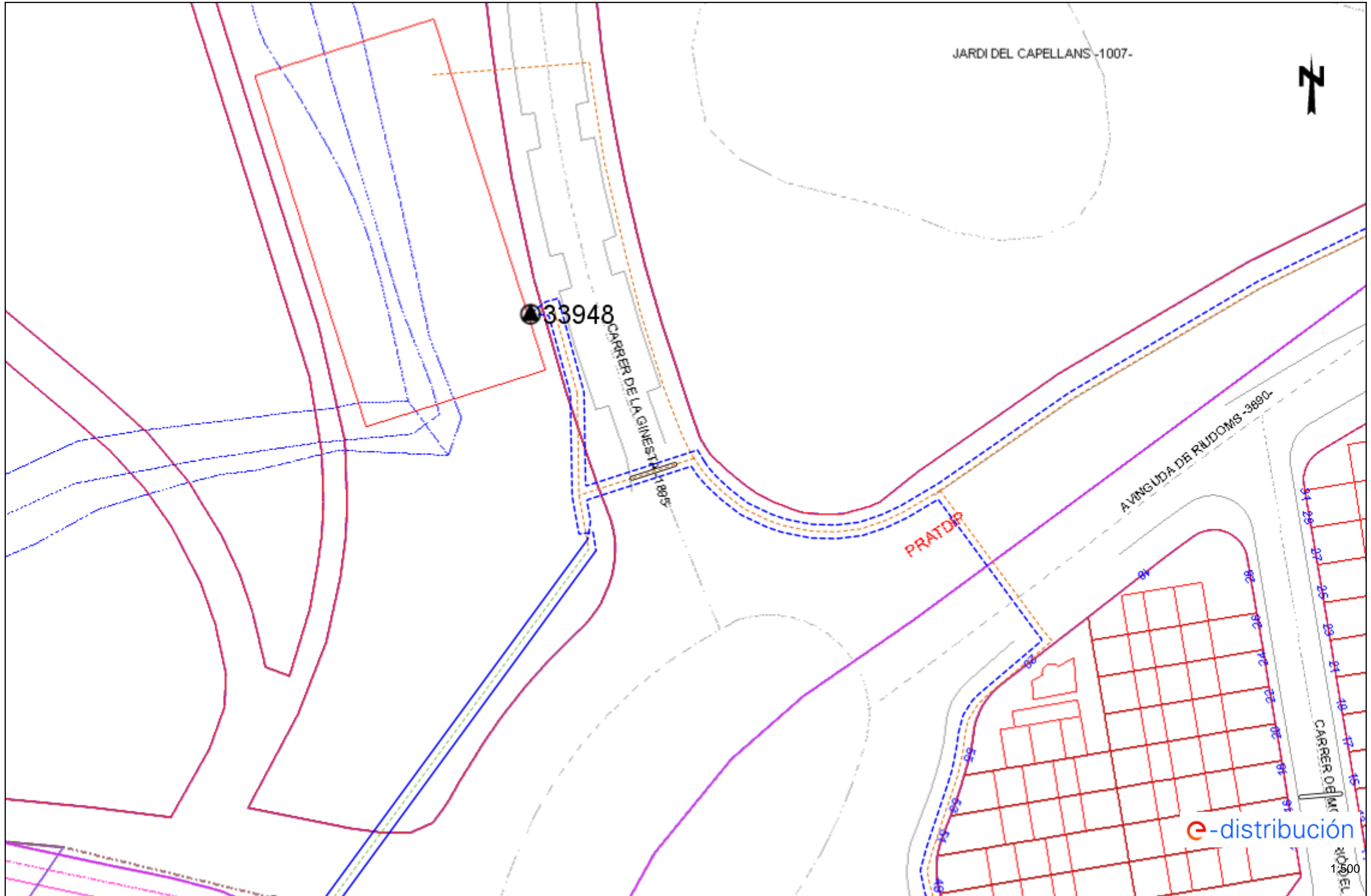
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes UNE.
- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora.

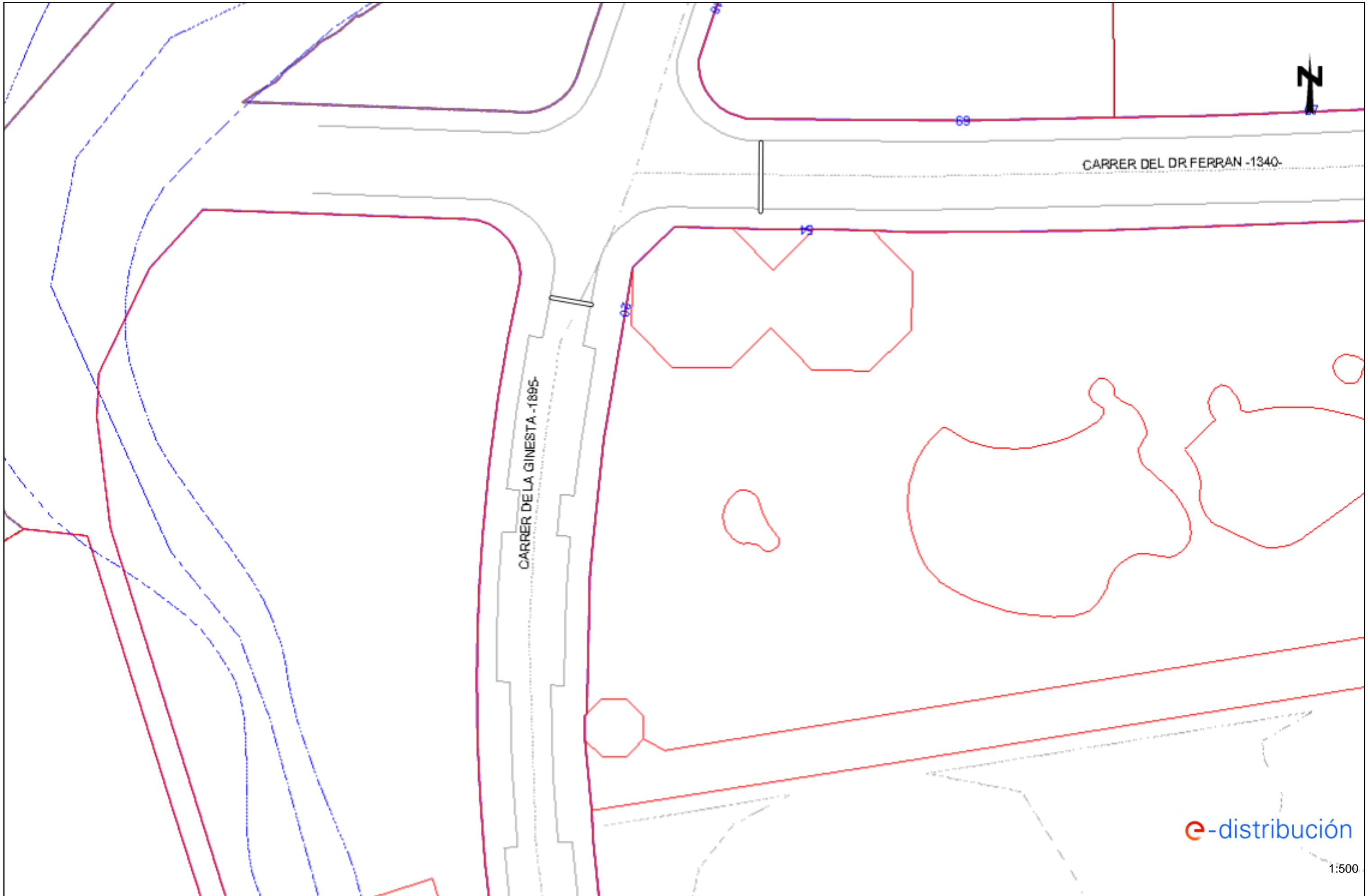
El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats en la relació anterior com si no ho són, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.

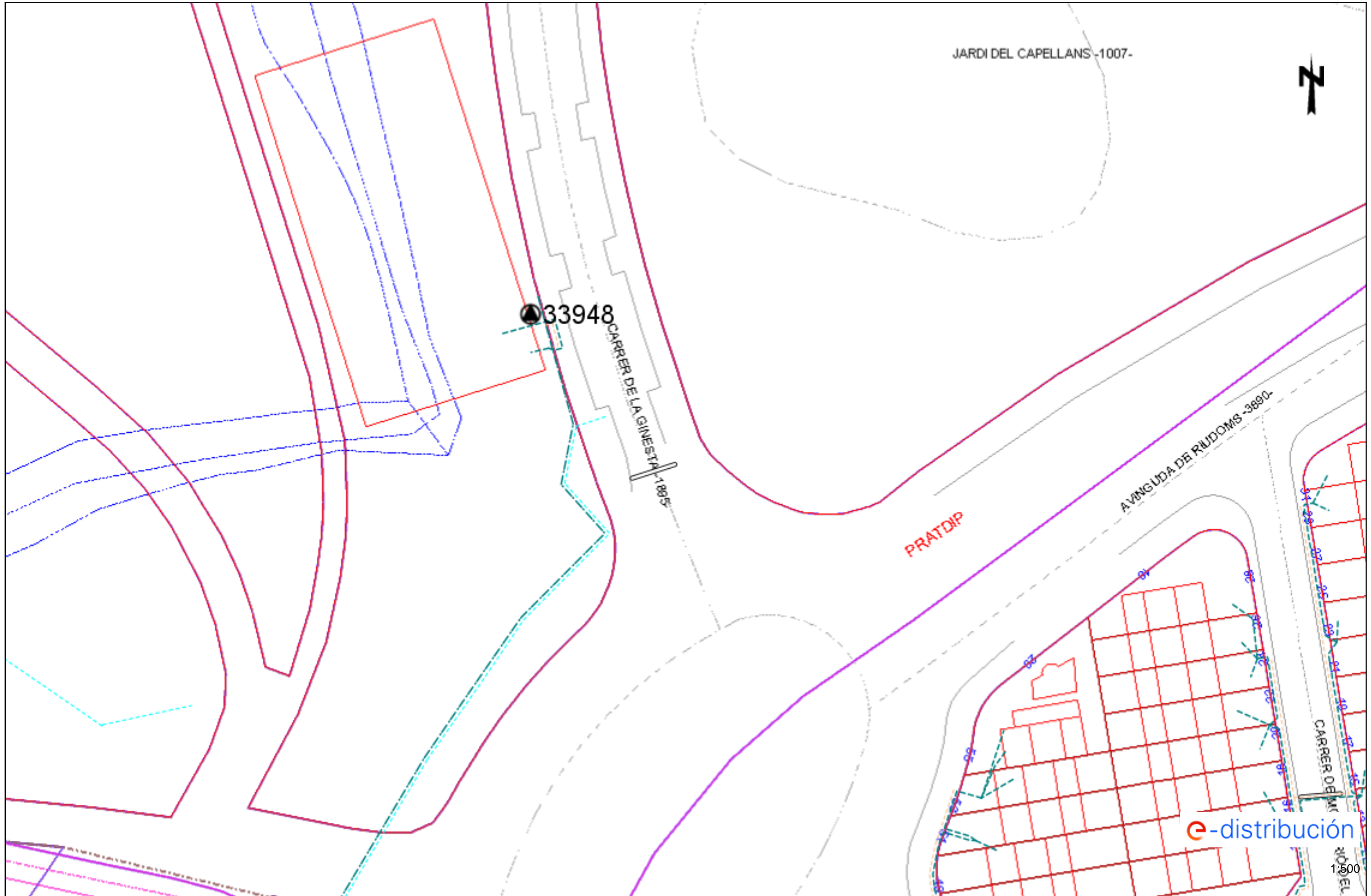
A continuació s'adjunta tota la documentació dels serveis existents a la zona.











JARDI DEL CAPELLANS -1007-

33948

CARRER DE LA GINESTA -1865-

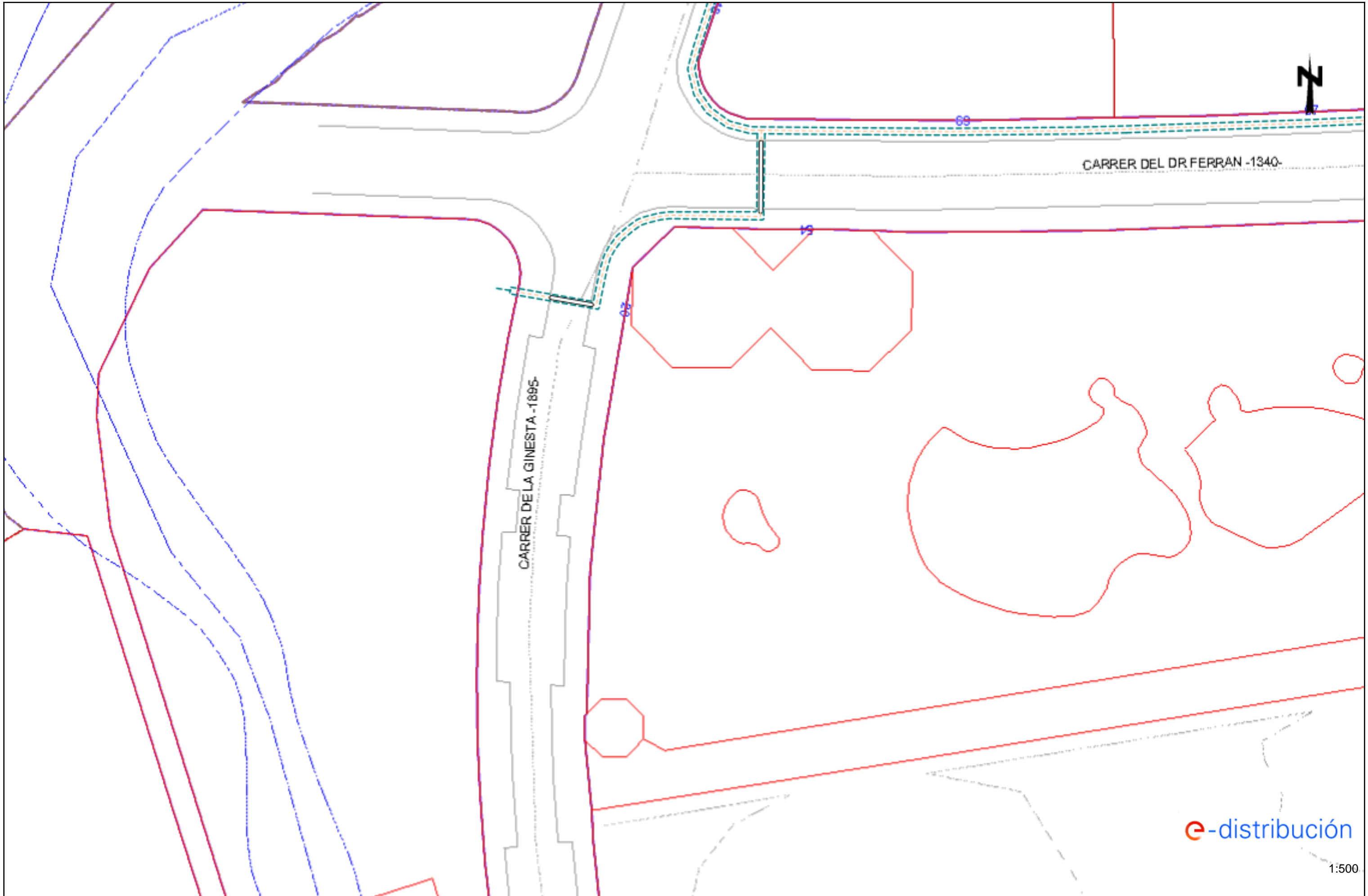
PRATDIP

AVINGUDA DE RIUDOMS -3890-





CARRER DE RIUDOMS

e-distribución





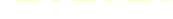

1:500









Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aereo Fuera de Servicio
	Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio



Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio



Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio





Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

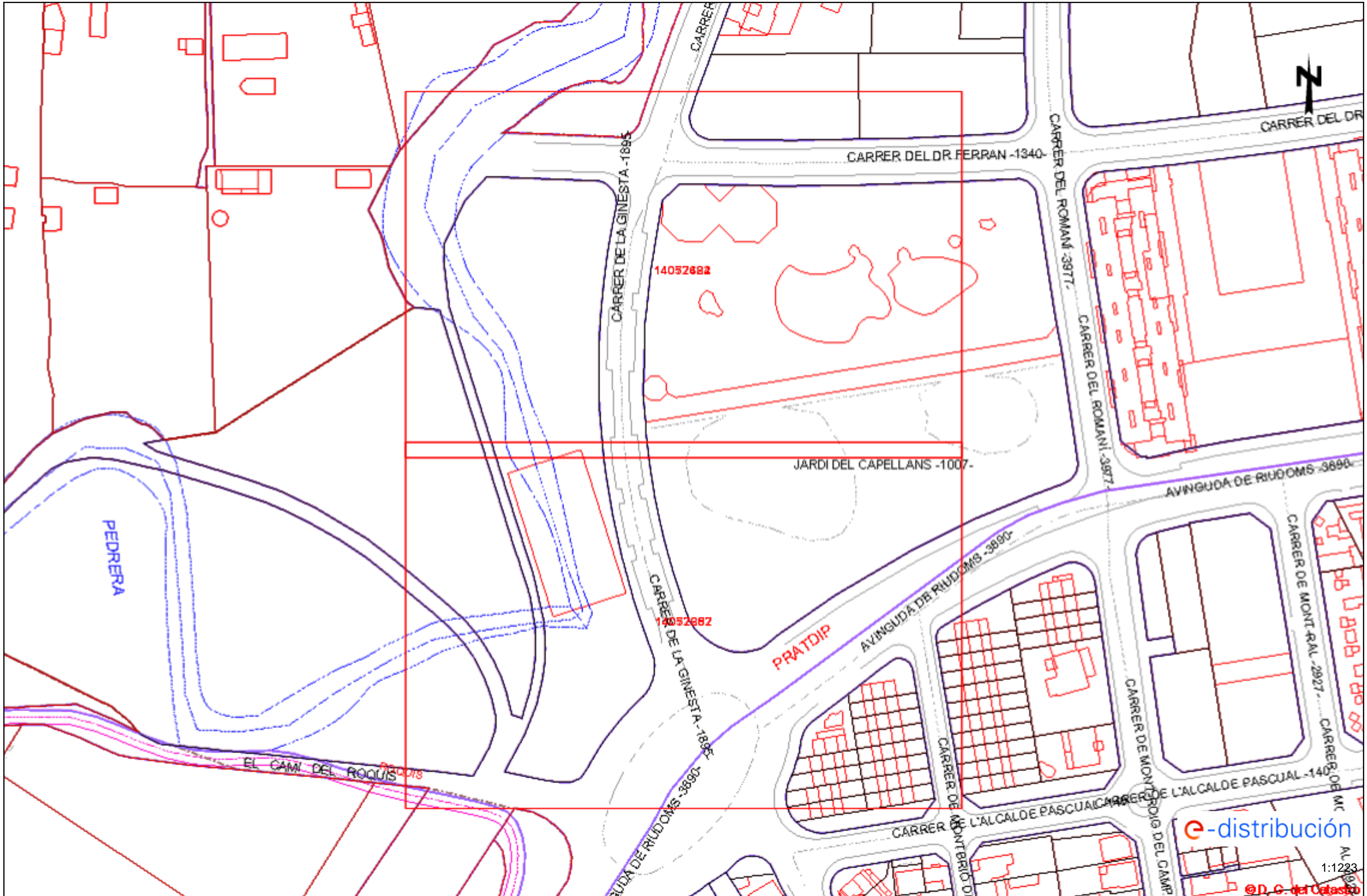
	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

- a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
- b) Botas aislantes
- c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

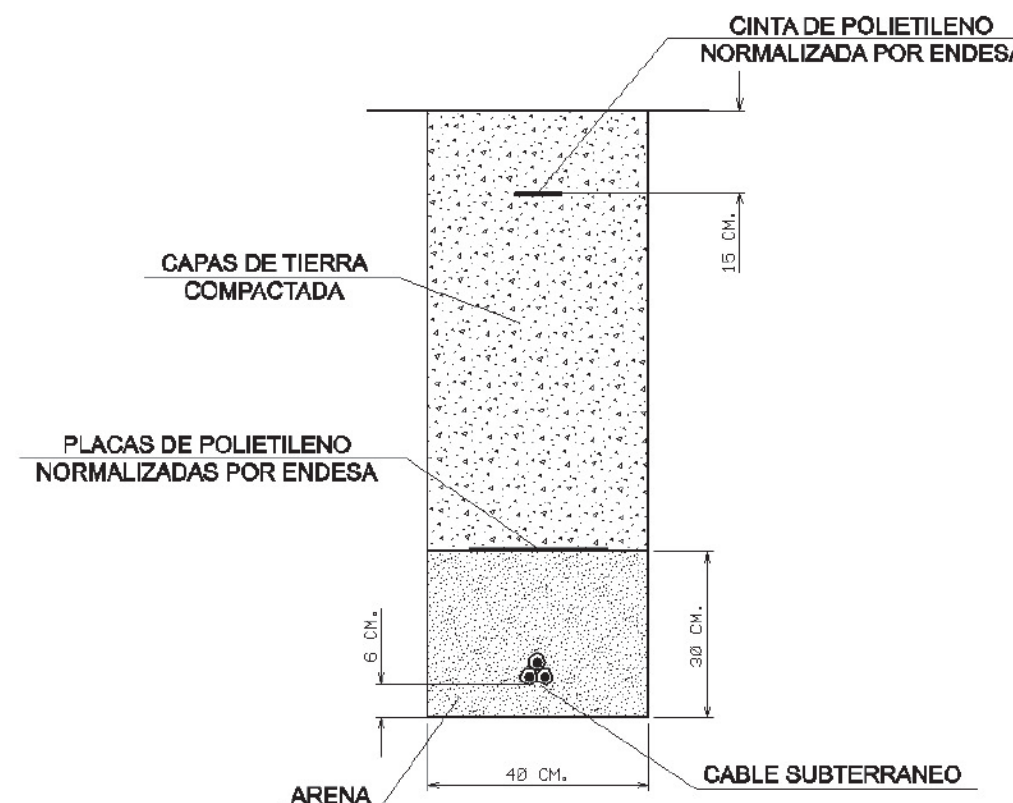
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



**RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE
OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA**

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 538108

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 26/10/2020, Ref: 538108, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

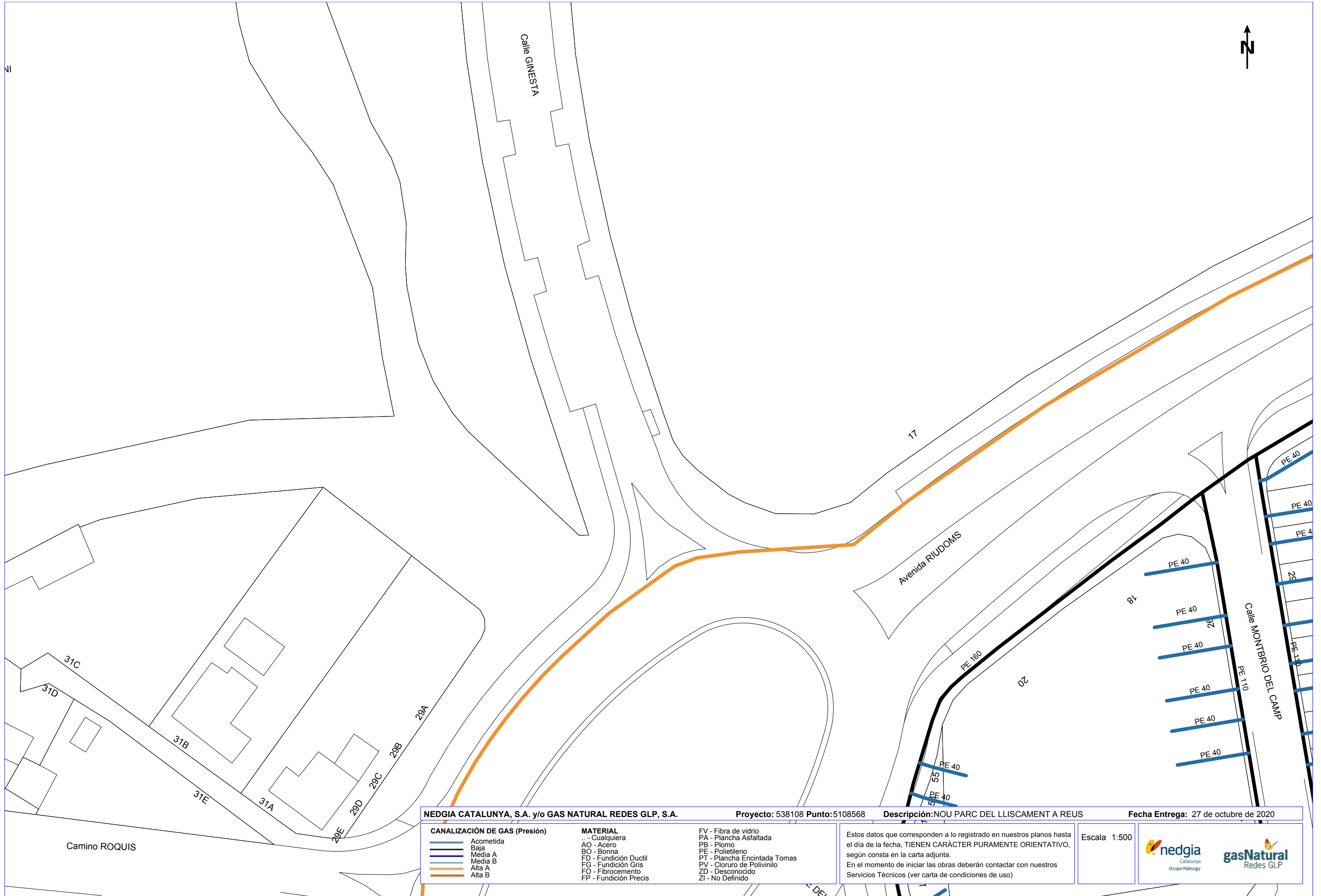
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 538108 - 14052682 - AT-MT, 538108 - 14052684 - AT-MT, 538108 - 14077257 - BT, 538108 - 14077422 - BT





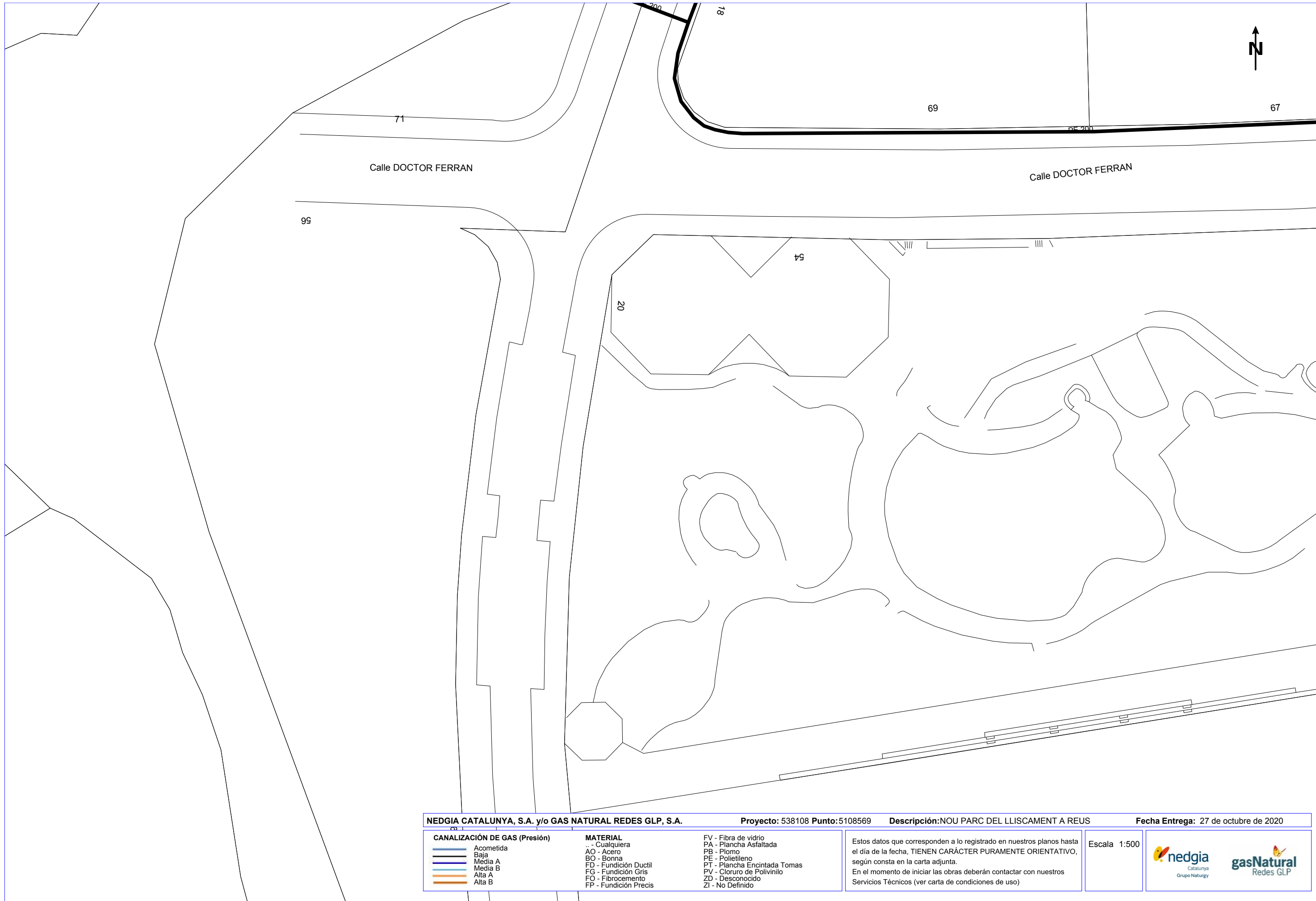
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Proyecto: 538108 Punto:5108568 Descripción: NOU PARC DEL LLISCAMENT A REUS Fecha Entrega: 27 de octubre de 2020

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio
— Acometida	.. - Cualquiera	PA - Plancha Asfaltada
— Baja	AO - Acero	PB - Plomo
— Media A	BO - Bonna	PE - Polietileno
— Media B	FD - Fundición Ductil	PT - Plancha Encintada Tomas
— Alta A	FG - Fundición Gris	PV - Cloruro de Polivinilo
— Alta B	FO - Fibrocemento	ZD - Desconocido
	FP - Fundición Precis	ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 538108 Punto: 5108569	Descripción: NOU PARC DEL LLISCAMENT A REUS	Fecha Entrega: 27 de octubre de 2020
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se tapanán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlos a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruces entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2,5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de las excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

- Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

- Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

- En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

- El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

- En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

- En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

- Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

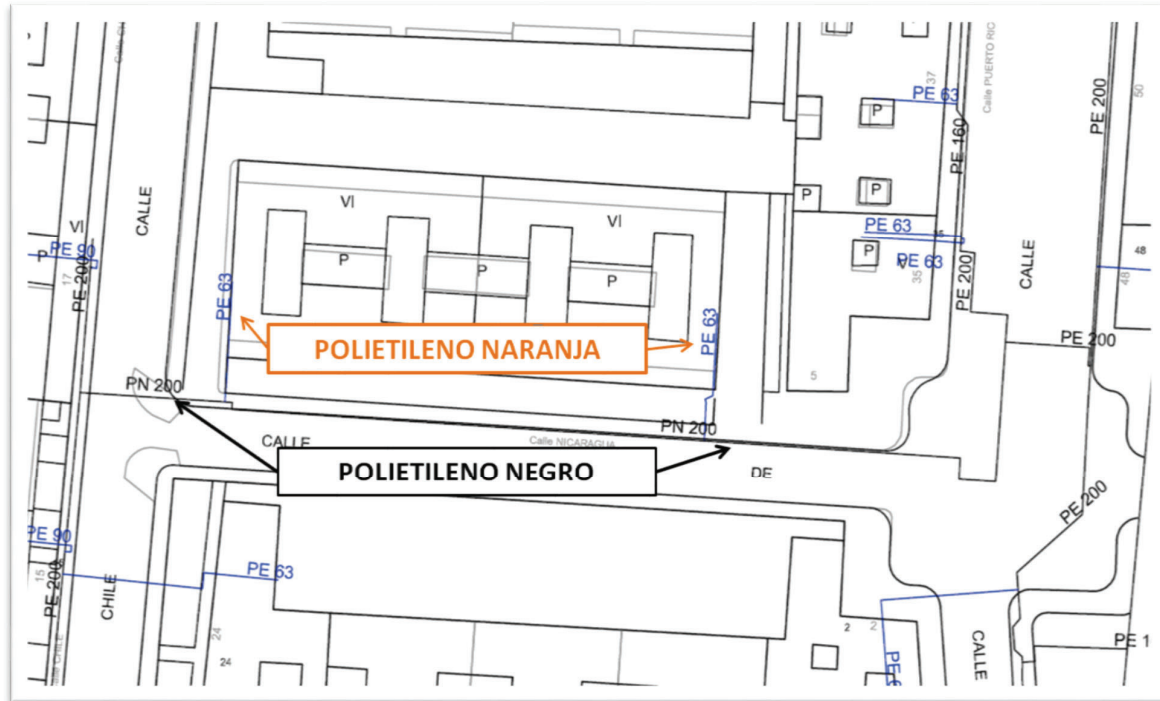
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

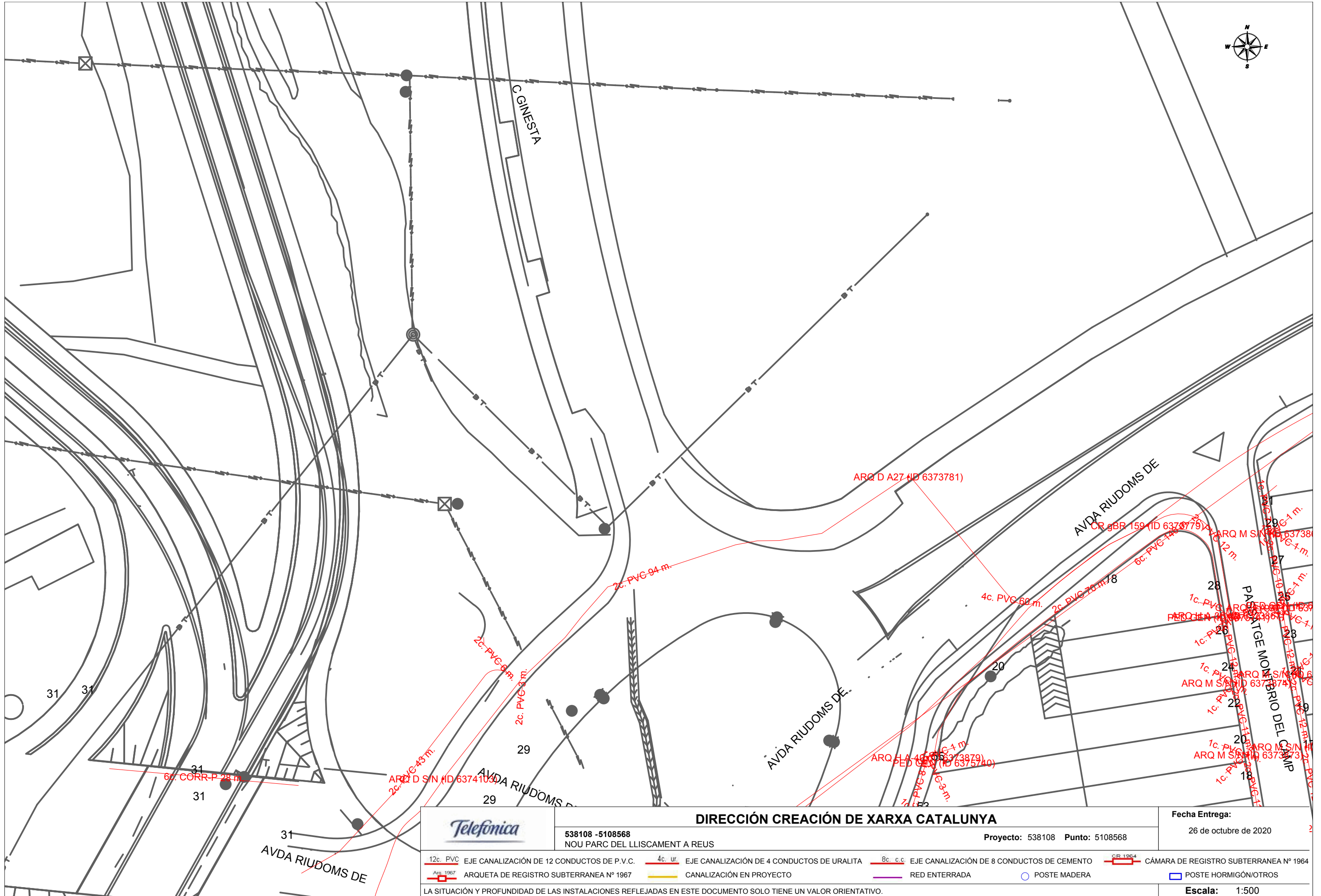









El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

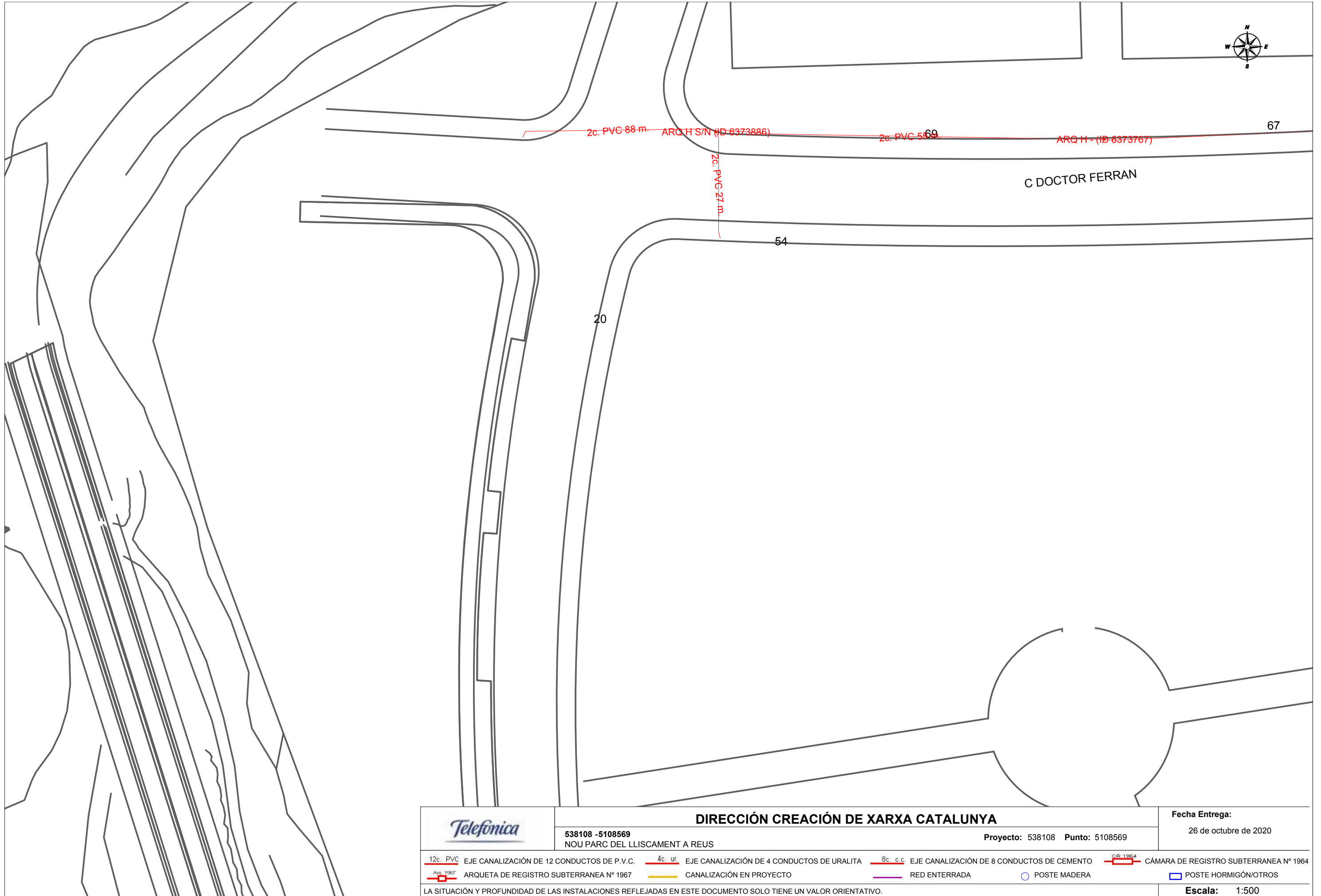
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización





		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 26 de octubre de 2020	
538108 -5108568 NOU PARC DEL LLISCAMENT A REUS		Proyecto: 538108 Punto: 5108568			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				Escala: 1:500	



	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	538108 -5108569 NOU PARC DEL LLISCAMENT A REUS		Proyecto: 538108 Punto: 5108569		26 de octubre de 2020
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	



S/Referencia:

N/Referencia: 538108-14052691

Fecha: 27/10/2020

Asunto: Registro de Servicios

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(340074.910/4557431.942)

Proyecto: 538108

Coordenadas: 340074.91,4557431.942

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



S/Referencia:

N/Referencia: 538108-14052692

Fecha: 27/10/2020

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(340074.910/4557558.167)

Proyecto: 538108

Coordenadas: 340074.91,4557558.167

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constantes modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.




Ajuntament de REUS
DEPARTAMENT D'ENGINYERIA

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE REUS

Quadre HO - AV. PAÏSOS CATALANS

Cia: FECSA
Pòlissa: 3544966-9
P.Cont: 20 Kw
Tarifa: B0

Llegenda

■	Quadre de maniobra	●	Equip R. F. capçalera
●	Punts de Ilum	□	SS/7 PL
▲	CO/250x2 HM+250x2 SAP DF	○	CO/250x4 HM+250x2 SAP DF
✕	BA/250 SAP DF		

⊠	Pericó
□	Conversió Aèria-subterrània
⊞	Caixa de derivació
⊞	Caixa de derivació amb protecció
▲	Soldaures batibús

Línies

—	Línia 1
- - -	Línia 2
---	Línia 3
---	Línia 4
---	Batibús


Data: 16/12/2005

Aprovat:

Escala: 1:2.250

0 25 50 100 150 Metres

Original DIN-A3



HO




Ajuntament de REUS
 DEPARTAMENT D'ENGINYERIA

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE REUS
Quadre MN - C. DOCTOR FERRAN

Cia: Fecsa / Endesa
 Pòlissa: 13862249
 P.Cont: 16 Kw
 Tarifa: 3.0.1 DH:7

Llegenda
 ■ Quadre de maniobra
 ★ Punts de llum
 ★ CO/35 HM-C
 ★ BA/250 VSAP DN

☒ Pericó
 ☐ Conversió Aèria-subterrània
 □ Caixa de derivació
 ☒ Caixa de derivació amb protecció

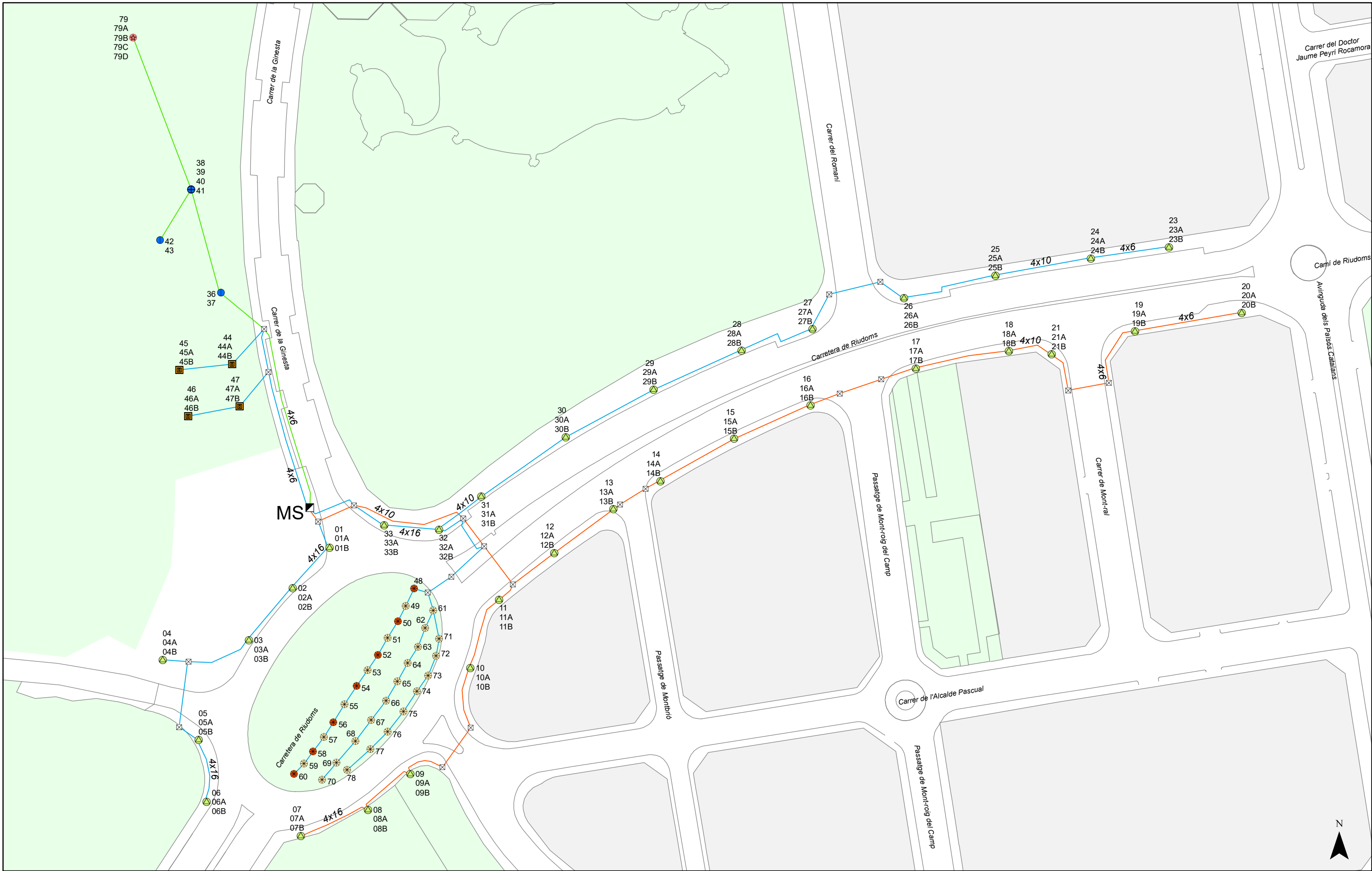
Línies
 — Línia 1
 — Línia 2

Data: 15/03/2010
Aprovat:

Escala: 1:1.500




0 20 40 80 Metres
Original DIN-A3




Ajuntament de REUS
DEPARTAMENT D'ENGINYERIA

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE REUS

MS
CARRETERA RIUDOMS

CUPS:
ES0031405931104001ZP0F

P.Contractada: 20 Kw

Llegenda		Punts de llum	Quadre de maniobra
✱	14 FL-T5, Altres	●	250 VSAP + 2x400 HM-C, Torreta
✳	4x150 HM-C + 150 VSAP, Torreta	●	28 FL-T5, Altres
●	150 VSAP + 2x36 FL-T8, Columna	●	4 x 250 HM, Columna
●	2 x 250 HM, Columna		

⊠	Pericó
⊠	Conversió Aèria-subterrània
⊠	Caixa de derivació
⊠	Caixa de derivació amb protecció

Línies

- Línies 1
- Línies 2
- Línies 3
- Línies 4
- Línies 5

Data: 25/11/2016

Aprovat:

Escala: 1:1.000

0 12,5 25 50Metres

Original DIN-A3



PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. Introducció: organització del plec

Aquest Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (P.C.T.P.) en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (o direcció d'execució) davant de cada circumstància.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un **material** que s'utilitza en un cert **tipus d'element d'obra destí** (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de Control a realitzar

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

2. Criteris de presa de mostra

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

3. Especificacions

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Indicacions de què cal fer en cas que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

2. Control documental en obres d'edificació

Els plans de control en obres d'Edificació preveuen la complementació per part del contractista, d'una documentació que deixi constància de les condicions de recepció dels materials i de la correcta execució de les diferents unitats d'obra. Són les denominades **fitxes de control**, que poden ser substituïdes, en cas que el contractista disposi de procediments ISO 9000, pels documents previstos en dits procediments.

En un disquet adjunt es presenten els models de fitxes de control que es proposen per l'obra concreta. La documentació haurà de ser complimentada en paral·lel a l'execució de les unitats corresponents i es recopilarà dins de l'arxiu de documentació de l'obra. El nombre de fitxes (o documents ISO) a complimentar i els criteris aplicats, es decidiran, abans de l'inici de les obres, dins del corresponent *grup responsable de control de qualitat* constituït pel contractista adjudicatari, la direcció d'execució i el laboratori d'autocontrol.

A continuació es presenta el text associat als àmbits de control que s'han particularitzat per aquesta obra. Per a la resta d'àmbits de control utilitzats (veure llistat d'associació PO-AC), són vàlids estrictament els criteris generals. La informació completa d'aquest plec es pot consultar en el disquet adjunt.

3. ÀMBIT: 0503 SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de control:

- Abans de començar el terraplè, quan hagi un canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m3 o cada 2 dies.
 - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m3 o cada 2 dies.
 - Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
 - Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
 - Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

Criteris de presa de mostra:

Se seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

Especificacions:

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè i esplanades (PG3):

Terres adequades:

Elements de mida superior a 10 cm	Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050)	< 35%
Límit líquid (L.L.) (NLT-105)	< 40
Densitat del Próctor normal (NLT-107)	≥ 1,750 kg/dm3
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN)	
- Esplanada E1 / coronació de terraplè.....	> 5

- Esplanada E2	> 10
Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN)	< 2%
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	< 1%

Terres seleccionades:

Elements de mida superior a 8 cm	Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050)	< 25%
Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72)	< 30
Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106).....	< 10
Índex CBR (NLT-111/72) (compactació al 95% PN):	

- Esplanades E1 i E2 / coronació de terraplè.....	> 10
- Esplanada E3	> 20
Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN).....	Nul
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....	Nul

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113)	> 30
Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106).....	0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

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.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

CONTROL D'EXECUCIÓ**Operacions de Control:**

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000 m² (500 m³ de material). Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10000 m², i al menys un cop per capa de terraplè. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on se sospitin irregularitats.

Criteris de presa de mostra:

Se seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

Especificacions:

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Es considera coronació la franja superior de terres del terraplè, fins a una fondària de 50 cm com a mínim.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït, perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la D.O.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessari per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha d'ésser el determinat per les Normes NLT.

Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que el humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la D.O. en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació de la coronació / esplanada..... ≥ 100% del PM

Gruix de les tongades..... ≤ 25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196):

Trànsit T0 i T1 ≥ 60 MPa

Trànsit T2 i T3 ≥ 40 MPa

Trànsit T4 i voral ≥ 24 MPa

Toleràncies d'execució:

- Densitat seca (Próctor Modificat): - 0,0%
- Variació en l'angle del talús ± 2°
- Gruix de cada tongada ± 50 mm
- Planor ± 15 mm/3 m
- Nivells:
 - Zones de vials ± 30 mm
 - Resta de zones ± 50 mm

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

"Terraplenes y Pedraplenes" MOPT

4. ÀMBIT: 0505 SÒLS EN REBLERT LOCALITZAT**CONTROL DE MATERIALS****Operacions de control:**

- Abans de començar el reblert, quan hagi un canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m3.
 - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m3.
 - Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 2500 m3.
 - Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500)), cada 2500 m3.
 - Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3.

En el cas de reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè, es realitzaran les comprovacions específiques indicades al plec, cada 2500 m3:

- Resistivitat elèctrica
- Contingut de ió clor (Cl-)
- Contingut de sulfats solubles (SO4-)

- Determinació del Ph d'un sòl

- Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

Criteris de presa de mostra:

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

Especificacions:

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Classificació de les terres utilitzables (PG3):

Terres tolerables:

Contingut de pedres de D > 15 cm <= 25% en pes

S'han de complir una de les següents condicions:

a) Límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... < 40

b) Límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... < 65

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 i NLT-106) > (0,6 x L.L. - 9)

Densitat del Próctor normal (NLT-107) ≥ 1,450 kg/dm3

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN)..... > 3

Contingut de matèria orgànica (NLT-118) < 2%

Terres adequades:

Elements de mida superior a 10 cm Nul

Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) < 35%

Límit líquid (L.L.) (NLT-105) < 40

Densitat del Próctor normal (NLT-107) ≥ 1,750 kg/dm3

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN)..... > 5

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) < 2%

Contingut de matèria orgànica (NLT-118) < 1%

Terres seleccionades:

Elements de mida superior a 8 cm Nul

Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) < 25%

Límit líquid (L.L.) (NLT-105) < 30

Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106) < 10

Índex CBR (NLT-111/72) (compactació al 95% PN)..... > 10

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) Nul

Contingut de matèria orgànica (NLT-118) Nul

Quan el reblert pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

Característiques addicionals:Estreps:

Es podran utilitzar terres adequades o seleccionades

Reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè:

El percentatge en pes que passi pel tamís UNE 0,080 ha de ser <= 10% del total de la mostra.

Si el percentatge és superior al 10% el material podrà ser vàlid si es compleix que, en un assaig de granulometria per sedimentació, el percentatge de material inferior a 15 micres és menor de 10%, o si estant comprès entre el 10% i el 20%, l'angle de fregament intern del material, amidat en tensions efectives en un assaig triaxial C.U. és superior a 25°.

Diàmetre màxim <= 250 mm

Resistivitat elèctrica (mesurat sobre cèl·lula normalitzada T.A.) >= 5000 m x Ohms

Els materials amb resistivitat elèctrica compresa entre 1000 i 5000 m x Ohms i els d'origen industrial podran ser utilitzats si es compleixen les condicions següents:

- Contingut ió clor (Cl-) < 1000 p.p.m. (obres no inundables)
..... < 500 p.p.m. (obres inundables)
- Contingut ió sulfats solubles (SO4-) < 1000 p.p.m. (obres no inundables)
..... < 500 p.p.m. (obres inundables)

Ph entre 5 i 10

Reblerts de falsos túnels:

Fins a un gruix de 1 m, al darrera de testeres i volta del fals túnel, el rebliment cal que es faci amb material seleccionat que tingui caràcter granular i estigui exempt d'argila.

Per sobre d'un gruix de 1 m, el rebliment es podrà realitzar amb el material obtingut en l'excavació prèvia.

Cal que el material tingui característiques uniformes.

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.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Operacions de Control:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 250 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 250 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

Criteris de presa de mostra:

Se seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

Especificacions:

Condicions generals:

S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En les esplanades s'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t.

Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la D.O.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides, en particular, cal disposar dels resultats dels assaigs, per a comprovar que s'ha arribat a la densitat de compactació requerida.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. De la mateixa manera, el valor mínim del mòdul d'elasticitat corresponent al segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196), es correspondrà al que pertoqui a les capes de terraplè adjacents.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Gruix de les tongades <= 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 20 mm/3 m
- Nivells ± 30 mm

Estreps i murs:

Abans de procedir el replè i compactació de l'extradós dels murs, cal realitzar el replè i compactació del terreny natural davant el mur per evitar possibles desplaçaments.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

En el cas d'estreps, el nucli del terraplè situat a l'extradós d'obres de fàbrica ha de complir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a 20 m, amidats perpendicularment al parament de l'estrep.

Densitat de la compactació:

- En estreps $\geq 100\%$ PM
- en la resta de casos $\geq 95\%$ PM

– Rebliment de murs prefabricats ancorats al terraplè:

El rebliment darrera les plaques s'ha de realitzar per capes horitzontals.

No es pot muntar una filada de plaques nova fins que la inferior tingui col·locades les armadures de la part baixa i aquestes estiguin subjectes per una capa de terres de 35 cm de gruix, compactada.

Abans de començar el rebliment, s'han de faltar les plaques de la primera fila per evitar qualsevol moviment.

La col·locació de les capes de terres s'ha de fer paral·lelament al parament format per les plaques.

Els camions no han de circular a menys de 2 m. del parament.

No s'utilitzaran màquines d'erugues en contacte directe amb les armadures.

El pas de compactadors pesats ha de quedar limitat a una distància de 1 metre del parament. La compactació en aquesta zona cal fer-la amb màquines vibrants lleugeres accionades manualment.

Fals túnel:

No es procedirà a omplir el trasdós fins que no estigui col·locada la impermeabilització de les estructures i no hagin passat 28 dies des del formigonat.

El rebliment i la compactació cal que es faci comprnent en cada tongada tota la superfície del forat a omplir.

Gruix del rebliment ≤ 1 m:

- Compactació $\geq 95\%$ del PM
- Pes a cada eix de la maquinària < 6 t

Gruix del rebliment > 1 m:

- Pes a cada eix de la maquinària < 20 t

Rases i Fonaments:

Compactació del reblert de fonaments

de petites obres de fàbrica $\geq 98\%$ del PM

Altres casos $\geq 95\%$ del PM

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions, o en el seu defecte, el que indiqui la D.O.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

5. ÀMBIT: 0524 SORRES PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de control:

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.
- Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, referida a tones de mescla bituminosa, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7139)	Cada 625 T (mínim 1 al dia)
Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 625 T (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Densitat relativa i absorció (NLT-154)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Índex d'adhesivitat (NLT-355)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)

Terrossos d'argila (UNE 7-133)	Cada 6250 T (mínim 1 cada ser.)
Assaig d'identificació per raigs X	Per a cada subministrador

En el cas de sorra artificial procedent de matxuqueig:

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
---	---------------------------------

realitzat sobre el material gruixut abans de matxucar. Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

Críteris de presa de mostra:

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

Especificacions:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

Al lloc de procedència es comprovarà la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix es comprovarà l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.

El granulat fi es defineix com la part d'àrid que passa pel tamís 2,5 mm i és retinguda pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050). Pot ésser de sorra natural, sorra provinent del matxuqueig, o d'una mescla de ambdós materials.

Ha de ser exempta de pols, de brutícia, d'argila o d'altres matèries estranyes.

Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partícules estables i resistents, i no han de superar el 10 % del pes dels granulats fins de la mescla.

Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Angeles" del granulat gros, es a dir:

Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles", NLT-149):

- Capes intermèdies i de base < 30
- Capes de trànsit:
 - No drenants < 25
 - Drenants < 20

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Sorres artificials > 65
- Sorres naturals > 75

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:

- Índex d'adhesivitat (NLT-355) > 4
- Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) <= 25%

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'admeten toleràncies d'incompliment als valors indicats a l'especificació. En el cas que l'assaig d'índex d'adhesivitat no resulti satisfactori, es podrà acceptar el material quan l'assaig d'immersió-compressió realitzat sobre la mescla fabricada compleixi la condició indicada a les especificacions.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant les addicions com les mescles resultants. En qualsevol altre cas, es rebutjarà el lot assajat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

6. ÀMBIT: 0537 MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de Control:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (NLT-104 / UNE 7-376).
 - Assaig granulomètric del material adjacent (NLT-104 / UNE 7-376)
 - Desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116).

Críteris de presa de mostra:

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

Especificacions:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs.

Es demanarà un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

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 arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.O.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim 98% retingut tamís 5 (UNE 7-050)

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 $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.O.. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT-149) ≤ 40

Plasticitat No plàstic

Equivalent de sorra > 30

Condicions generals de la granulometria del material:

1) F15/d85 < 5

2) F15/d15 > 5

3) F50/d50 < 25

4) F60/d10 < 20

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant)

(dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

Si el terreny a drenar és netament cohesiu la condició 1) es substituirà per:

1) F15 $< 0,1$ mm

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

-Per a tubs perforats:

F85/Diàmetre dels orificis > 1

-Per a tubs ranurats:

F85/ Obertura de la ranura $> 1,2$

-Per a tubs de formigó porós:

F85/d15 de l'àrid del tub $> 0,2$

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres per capes. La més gruixuda es col·locarà immediatament darrera els drens. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al terreny a drenar.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició F15 < 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu i compacte, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1) i 2) s'han de substituir per:

-F15 $> 0,1$ mm

-F15 $< 0,4$ mm

Característiques addicionals per a granulats reciclats

Caldrà comprovar que l'inflamen (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (NLT 111/78).

Granulats reciclats provinents de construcció de maó

El seu origen ha de ser construccions prioritàriament de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons..... $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Granulats reciclats provinents de formigons:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderroc.

Contingut de formigó $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Granulats reciclats mixtes

El seu origen ha de ser enderroc de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter..... $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Granulats reciclats prioritàriament naturals:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Operacions de Control:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del procés, amb comprovació del gruix de les tongades.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

Criteris de presa de mostra:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O.

Especificacions:

Els reblerts sobre zones d'escassa capacitat portant, s'han d'iniciar abocant la primera capa amb el gruix mínim per a suportar les càrregues que produeixen els equips de moviment i compactació de terres.

S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides i ho autoritzi la D.O.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la D.T.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

Si el replè es fa al costat d'obres de fàbrica de secció en caixa o en volta, les tongades de cada costat de la caixa s'han d'estendre de forma simètrica.

Els drenatges de replens continguts a obres de fàbrica s'han d'executar abans de realitzar el replè o simultàniament, amb la precaució de no moure ni malmetre els tubs.

Si es cobreix una rasa amb tub de drenatge, aquest ha d'estar cobert amb un geotèxtil anticontaminant. Com a mínim s'ha de cobrir 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. La superfície de les tongades ha de ser convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. De la mateixa manera, el valor mínim del mòdul d'elasticitat corresponent al segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196), es correspondrà al que pertoqui a les capes de terraplè adjacents.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Gruix màxim de les tongades 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 20 mm/3 m
- Nivells ± 30 mm

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig. El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions, o en el seu defecte, el que indiqui la D.O.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes"

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales".

7. ÀMBIT: 1011 CEMENTS PER A BEURADES, MORTES I FORMIGONS

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de control:

- Inspecció de les condicions de subministrament del ciment, d'acord a la norma RC-97, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides en aquesta instrucció.
- Control de recepció en obra: Abans de començar l'obra, i cada 300 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, es realitzaran els assaigs d'identificació previstos a la RC-97:

Característiques	Norma UNE	Ciments comuns (UNE 80-301)				
		CEM I	CEM II	CEM III	CEM IV	CEM V
Pèrdua al foc	EN 196-2	X		X		
Residu insoluble	EN 196-2	X		X		
Cont. de sulfats	EN 196-2	X	X	X	X	X
Cont. de clorurs	80-217	X	X	X	X	X
Putzolanitat	EN 196-5				X	
Inici i final d'adorm.	EN 196-3	X	X	X	X	X
Estabilitat de volum	EN 196-3	X	X	X	X	X
Resist. compressió	EN 196-1	X	X	X	X	X

Per altres tipus de ciment, consulteu la taula 13 de la RC-97.

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol. No serà necessari aquest control de recepció si es compleixen les dues condicions següents:

- La central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE.
- L'esmentada planta de formigó disposa exclusivament de ciments amb marca de qualitat. Si algun dels ciments emmagatzemats no disposa de marca, es realitzaran assaigs a tots els ciments de la planta, i si algun d'ells no està homologat segons la RC-97, es podrà rebutjar el subministrament de formigó d'aquesta planta.

Criteris de presa de mostra:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-97. Per a cada lot de control s'extrauran dues mostres, una per tal de realitzar els assaigs de recepció i l'altre per ser conservada preventivament.

Especificacions:

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, segons UNE 80-301
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Restriccions d'us si és el cas
- Nom i adreça del comprador i destí
- Full de característiques del ciment subministrat, amb les següents dades:
 - Naturalesa i proporció nominal en massa de tots els seus components
 - Qualsevol variació d'aquestes proporcions en mes o en menys, que sigui superior al 5% de la inicialment prevista.

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Referència a la norma UNE 80-301
- 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:

- Classe 32,5 3 mesos
- Classe 42,5 2 mesos
- Classe 52,5 1 mes

No es poden utilitzar classes resistents inferiors a 32,5 com a components de formigó estructural.

El ciment no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni.

Las característiques físiques, químiques i mecàniques correspondran a l'indicat a la RC-97

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'aprovarà l'ús de ciments que no arribin a l'obra correctament identificats i amb el corresponent certificat de garantia.

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

REFERÈNCIES:

RC-97 "Instrucción para la Recepción de Cementos"

8. ÀMBIT: 2013 FORMIGÓ EN MASSA PER FONAMENTS, BARRERES DE SEG. I REBLERTS

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de control:

- Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 4 sèries de 2 provetes i s'assajaran a compressió a 28 dies segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304.
- Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió 28 dies, segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
- Abans de l'inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.2 de la norma EHE, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua, segons UNE 83-309 EX i l'article 85.2 de la EHE.
- Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament. En particular, es controlarà el compliment de les limitacions en la relació a/c i en el contingut de ciment (control de durabilitat).
- En cas de formigó en massa estructural, o sempre que la DO. així ho determini: cada 100 m³ de formigó del mateix tipus i dosificació, o fracció setmanal si es consumeix menys material, es realitzaran 2 sèries de 3 provetes que s'assajaran a compressió, una a 7 i les altres dues a 28 dies, segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. Per cadascuna de les sèries, es controlarà la consistència del formigó, segons UNE 83-313. Aquest criteri suposa que la resistència del formigó és ≤ 25 N/mm², en altres casos cal revisar el nombre de sèries segons l'article 88.4 de la EHE. També segons aquest apartat, quan el formigó estigui fabricat en central amb disposició de segell o marca de qualitat, els límits de definició del lot poden augmentar-se al doble, amb les condicions allà indicades.
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Criteris de presa de mostra:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i les indicacions de la norma EHE.

Especificacions:

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. El control dels components es realitzarà d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

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.

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 de càrrega del camió
- Hora límit d'us del formigó

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions i sense haver iniciat l'adormiment.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

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 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 s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Resistència a compressió

al cap de 7 dies (UNE 83-304)>= 0,65 x resistència a 28 dies

Tipus de ciment:

- Formigó en massa Ciments comuns (UNE 80-301)
- Ciments per a usos especials (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
- 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, per a formigó en massa, ha de ser <= 0,65 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:

- En massa amb armadura de fissuració<= 0,4% pes del ciment
- En massa sense armadura de fissuració: No hi ha restricció

- Toleràncies d'assentament en el con d'Abrams:

- Consistència secaNul
- Consistència plàstica o tova ± 1 cm
- Consistència fluida ± 2 cm

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Es seguiran els criteris de la norma EHE:

La mitjana de resistència a compressió obtinguda en els assaigs previs de laboratori (fcm), haurà de superar el valor exigít al formigó amb marge suficient, de manera que sigui raonable esperar que, amb la dispersió que introdueix l'execució en obra, la resistència característica real (fck) sigui superior a la de projecte. En primera aproximació, i segons les limitacions indicades als comentaris de l'apartat 86 de la EHE, es pot suposar que:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

- Els assaigs característics es consideren satisfactoris, quan els valors de resistència obtinguts en cada una de les 6 sèries (xi), ordenats de forma que

$$x1 = x2 = x3 = x4 = x5 = x6$$

verifiquen:

$$x1 + x2 - x3 = fck$$

De no complir-se aquesta condició, s'introduiran les oportunes correccions a la dosificació i/o procés d'execució fins a obtenir assaigs característics acceptables.

- No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
- L'assaig de consistència es considera satisfactori si el valor mig de les dues mesures realitzades, queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.
- El càlcul de la resistència estimada (fest) a partir dels assaigs de control es realitzarà d'acord a l'article 88.4 de la norma EHE. Els criteris d'acceptació o rebuig, article 88.5 de l'esmentada norma, es resumeixen a continuació:

– fest = 0,9 fck LOT ACCEPTAT

– fest < 0,9 fck Actuacions possibles:

- Estudi de la seguretat de l'element amb una resistència igual a fest.
- Assaigs d'informació sobre el formigó endurit (testimonis, ultrasons, escleròmetre) (article 89 norma EHE).
- Assaig estàtic de prova de càrrega (article 99.2).

Cal recordar que els assaigs de control de resistència només són preceptius en el cas de formigó estructural.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Operacions de control:

Sense caràcter limitatiu, es destaquen les següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

Criteris de presa de mostra:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la D.O., i el contingut de l'article 95 de la norma EHE.

Especificacions:

El contractista ha de presentar al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que ha de ser aprovat per la D.O.

El pla de formigonat consisteix en la explicació de la forma, mitjans i procés que el contractista ha de seguir per a la bona col·locació del formigó.

En el pla hi ha de constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat hi ha de constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe,...).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència d'ompliment dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.

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.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.O., un cop hagi revisat l'encofrat, la neteja de fons i costers, i hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

Abocament amb bomba:

La D.O. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonat.

El contractista ha de mantenir als talls de treball un superfluidificant, assajat prèviament, per afegir al formigó en cas d'excés en la tolerància a l'assentament del con d'Abrams per defecte. La D.O. pot refusar el camió amb aquest defecte o bé pot obligar al contractista a utilitzar el superfluidificant sense dret a percebre cap abonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonat, a menys que la D.O. 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.

Abocament des de camió o amb cubilot:

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonat ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El gruix de la tongada el fixarà la D.O. per tal d'assegurar l'efecte de vibrat a tota la massa.

El gruix de la tongada no ha de ser superior a:

- 15 cm per a consistència seca
- 25 cm per a consistència plàstica
- 30 cm per a consistència tova

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonat 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 formigonat requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.O. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de vent fort o de pluja. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.O.

En cap cas s'aturarà el formigonat si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonat han de ser aprovats per la D.O. abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonat 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 fer per vibratge.

El vibratge ha de fer-se més intens a les cantonades i als paraments.

Si s'espatllen tots els vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins arribar a un junt adequat.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

No es poden corregir els defectes en el formigó (cocons, rentats, etc.) sense les instruccions de la D.O.

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

El sistema de curat ha de ser amb aigua, sempre que sigui possible.

El curat amb aigua no s'ha d'executar amb regs esporàdics del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats amb aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En el cas que no sigui possible el curat amb aigua, s'han d'utilitzar productes filmògens, que han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

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.

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.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.O.

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.

S'adoptaran com a toleràncies d'execució les indicades en l'annex 10 (annexo 10) de la norma EHE, sempre que la DO no determini altres més restrictives.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la D.O.

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

9. ÀMBIT: 7011 EMPRIMACIONS D'ELEMENTS METÀL·LICS

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de control:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16.12.11)
 - Finor de la molta dels pigments (INTA 16.02.55)
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32 A)
 - Pes específic (INTA 16.42.03) (UNE 48-098)
 - Índex d'anivellament (INTA 16.02.89)
 - Temps d'assecatge (INTA 16.02.29)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina (une 48-267)
 - Adherència (UNE 48-032)

En cas de no rebre aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DO no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

Criteris de presa de mostra:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

Especificacions:

El material ha d'arribar a l'obra acompanyat del corresponent certificat de qualitat del fabricant, conforme a les especificacions del plec de condicions.

Ha de tenir color, brillantor i textura uniformes.

El tipus de pintura i el sistema d'aplicació seran els aprovats expressament per la D.O., prèvia presentació dels assaigs corresponents per part del contractista.

Característiques de la pintura líquida:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no han d'aparèixer coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

Pigment>= 26% de mini de plom electrolític

Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16.12.11) >= 99,6%

Finor de la molta (INTA 16.02.55) < 50 micres

Temperatura d'inflamació (INTA 160.232) > 25°C

Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16.02.89)> 3

Temps d'assecatge a 23 + 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16.02.29):

- Al tacte< 1 h

- Totalment seca< 6 h

Pes específic a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16.42.03)> 1,8 kg/dm³

Rendiment per a una capa de 30 a 40 micres> 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

Resistència a la boira marina (UNE 48-267)

oxidació marina 8 (0,1%) (ASTM D.610) >= 150 h

Adherència (UNE 48-032) <= 2

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-se el conjunt sempre que el dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Operacions de control:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la D.O.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
- Inspecció visual de la superfície acabada.

Criteris de presa de mostra:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la D.O.

Especificacions:

Les superfícies d'aplicació de la pintura han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació s'han d'haver eliminat les incrustacions de qualsevol material, les restes de greix, òxid i pols.

No s'ha de pintar sobre superfícies molt fredes, ni sobreescalfades per l'acció del sol.

El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i haurà de ser acceptat per la D.O.

La primera capa de pintura s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

S'han d'aturar els treballs de pintat quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, o quan la humitat relativa de l'aire sigui superior al 60%. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 24 hores i s'han de refer les parts afectades.

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni d'altres desperfectes.

Comportament anticorrosiu de la pintura:

Després de cinc anys la superfície en servei no ha de presentar cap punt de corrosió => Re1 de l' Escala Europea de Graus de Corrosió, SVENSK STANDARD S.I.S. 185.111.

Especificacions per la pintura:

Gruix de la pel·lícula seca de revestiment>= 125 micres

Durant els quatre primers anys no s'ha de produir cap dels següents defectes en grau superior a l'indicat:

- Formació de butllofes (INTA 160.273) grau 8

.....freqüència 8

- Aparició d'esvorancs (INTA 160.275) grau 8

- Quartejat (INTA 160.271) grau 8

- Enguixat (INTA 160.271) grau 8

Si un defecte té un grau igual o superior a l'indicat es considerarà errada.

Si un defecte té una superfície menor a 50 cm² i la seva superfície acumulada és menor a 1,1% del total no es considerarà errada.

Tot defecte amb superfície >= 1 m² es considerarà errada.

Manteniment de les característiques estàtiques de la pintura:

- En un termini de tres anys no s'han de presentar alteracions uniformes de color que difereixin de l'original en més de tres (3) unitats N.B.S.

- En un termini de quatre anys no s'han de produir alteracions no uniformes de color entre dues zones pròximes d'exposició comparable més grans que dues (2) unitats N.B.S.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció per part del contractista dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación."

ÀMBIT: 8065 TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de control:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministra exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
 -
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió (3 determinacions)
 - Impacte (12 determinacions)
 - Assaig de corbat (6 determinacions)
 - Resistència a la propagació de la flama (3 determinacions) (UNE 53-315)

- Resistència al calor (temperatura de 60°C) (3 determinacions)
- Grau de protecció (UNE 20-324)
- Resistència a l'atac químic.
-

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La D.O. sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

Criteris de presa de mostra:

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

Especificacions:

Els materials han d'arribar a l'obra acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant d'acord a les condicions fixades en el plec.

Els tubs tindran una marca, llegible i durable, d'acord a la UNE EN 50086-1, on es reflecteixi:

- Nom o marca de fàbrica del fabricant o venedor responsable.
- Marca d'identificació del producte.
- Tipus de tub (N: ús normal o L: ús lleuger)
- Codi de classificació segons l'annex A de la norma UNE EN 50086-1 (mínim 4 primers dígitos).

Els accessoris per a tubs estaran marcats d'acord a l'esmentat annex A, o acompanyats d'una etiqueta que contingui aquesta informació.

El tub ha de ser rígid, injectat, de clorur de polivinil no plastificat, amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat, estanc i no propagador de la flama, amb grau de resistència al xoc 7.

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.

L'esbocat ha de tenir forma cònica, amb un semiangle positiu mes petit que 0° 15'.

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció.

Ha de suportar bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

Grau de protecció (UNE 20-324):..... IP-667

Resistència al xoc.....grau 7

Estabilitat a 60°C > 1 h

Resistència a la flama (UNE 53-315) Autoextingible

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Operacions de control:

- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.

- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.
- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
- Control d'execució del reblert (veure àmbit de control 0505)

Criteris de presa de mostra:

Es seguiran les indicacions de la D.O.

Especificacions:

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la D.O.

La superfície excavada ha de tenir un aspecte uniforme.

Les fondàries i dimensions de l'excavació cal que siguin les indicades als plànols.

El fons de l'excavació ha de quedar pla i anivellat.

En el fons de l'excavació no hi ha d'haver material solt o fluix, ni roques soltes o desintegrades.

Les esquerdes i les ranures del fons de l'excavació s'ompliran adequadament.

Si el terreny es roca, les crestes i els pics existents en el fons de l'excavació han d'estar regularitzats.

Un cop col·locats a la rasa, els tubs de PVC s'han de tibar fins aconseguir que quedin rectes.

La canalització feta ha de quedar a la rasant prevista.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins del dau de formigó.

No ha d'haver contactes entre els tubs.

El formigó del rebliment no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat, com és ara disgregacions o buits a la massa.

El procés de formigonat no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

Les terres del reblert han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Gruix del formigó per sota del tub més baix >= 5 cm

Gruix de les tongades del rebliment de terres <= 25 cm

Toleràncies d'execució per a la excavació de rases:

- Planor ± 40 mm/m
- Replanteig < 0,25%
..... ± 100 mm
- Nivells en terrenys diferents de roca ± 50 mm
- Nivells en roca + 0 mm
..... - 200 mm
- Dimensions ± 50 mm

Toleràncies d'execució del reblert de terres:

- Planor± 20 mm/m
- Nivells± 30 mm

Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión." (REBT)

10. ÀMBIT: G020 CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de control:

Les tasques de control de qualitat de conductors de coure o alumini, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves de rutina exigits a totes les partides.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la taula següent s'especificuen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

ASSAIG	NORMA
Rigidesa dielèctrica	Documentació fabricant
Resistència d'aïllament	Documentació fabricant
Resistència elèctrica dels conductors	UNE 20003 UNE 21022
Control dimensional	Documentació fabricant
Extinció de flama	UNE 20432
Densitat de fums	UNE 21172
Despreniment d'halògens	UNE 21147

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

ASSAIG	EXIGIT AL FABRICANT	EXIGIT A RECEPCIÓ
Rigidesa dielèctrica	100%	
Resistència d'aïllament	100%	
Resistència elèctrica dels conductors	100%	
Control dimensional	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Extinció de flama	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Densitat de fums	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Despreniment d'halògens	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DO o empresa especialitzada.

Criteris de presa de mostra:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

Especificacions:

Les normes aplicables a conductors de coure o alumini són les següents.

UNE 20003 Coure tipus recuit i industrial per aplicacions elèctriques

UNE 21017 Cables de coure nus semi rígid per a conductors elèctrics.

UNE 21096 Fils d'alumini industrial recuit per a conductors elèctrics

UNE 21022 Conductors de cables aïllats

UNE 21123 Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctric sec

UNE 21176 Guia per a l'ús de cables harmonitzats de BT

UNE 20432 Assaig de cables elèctrics sotmesos al foc

UNE 21172 Mesures de la densitat dels fums produïts per cables en combustió

UNE 21147 Assaigs dels gasos produïts durant la combustió de cables elèctrics

Interpretacions de resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la Direcció d'Obra, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

CONTROL D'EXECUCIÓ**Operacions de control:**

Les tasques de control de qualitat a desenvolupar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

ASSAIG	NORMA
Resistència d'aïllament	REBT > 1000 Ú/V, mínim 0,25 MU
Rigidesa dielèctrica	REBT
Caiguda de tensió	REBT < 3% Enllumenat, 5% Força

Criteris de presa de mostra:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables

Especificacions:

Les especificacions seran aquelles que es descriuen al Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte i el REBT.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la Direcció d'Obra.

11. ÀMBIT: Q101 ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀCONTROL DE MATERIALS**Operacions de Control:**

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

Criteris de presa de mostra:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

Especificacions:

El fabricant subministrarà l'element acompanyat del corresponent certificat de garantia de compliment de les característiques exigides a la documentació tècnica.

Els elements presentats no hauran de tenir cops o defectes superficials.

No han de presentar rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o al instal·lador, ni defectes que puguin influir a les característiques mecàniques

Els conjunts de mobiliari urbà hauran d'estar formats de tots els elements necessaris per a la seva correcta col·locació, funcionament i/o utilització.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment. El color ha de ser uniforme per tota la superfície. Les fonts estaran pintades amb pintura metàl·lica resistent a la oxidació. L'operació de desmuntatge d'elements per al manteniment normal s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts amb contacte amb l'aigua, en el cas de les fonts, han de ser de materials que no puguin contaminar-la. La connexió amb l'aigua s'ha de poder fer amb facilitat i un cop situada la font en el seu lloc definitiu.

El subministrament dels elements de mobiliari urbà es realitzarà sobre palet i embalat, i cada caixa portarà de forma indeleble i ben visible el nom del fabricant i les instruccions d'instal·lació i muntatge. L'emmagatzematge es realitzarà, fins a la seva ubicació, de manera que no es deformin les unitats i en llocs protegits d'impactes.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ**Operacions de Control:**

- Inspecció visual dels elements abans de la seva col·locació.
- Replanteig de la ubicació.
- Inspecció visual dels elements col·locats.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DO.

Criteris de presa de mostra:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DO.

Especificacions:

El muntatge dels elements que integren el mobiliari urbà s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

Els elements de mobiliari urbà han de quedar anivellats en totes dues direccions i ben situats, a la posició prevista en el projecte i centrats amb l'especejament del paviment. Han d'estar ben fixats al seu suport. Un cop col·locats, aquests no han de presentar deformacions, cops ni altres defectes visibles

Els daus de formigó per a l'ancoratge del mobiliari urbà no han de quedar visibles. Aquests s'hauran de formigonar a una temperatura entre 5°C i 40°C i sense pluja. L'element no s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

Un cop col·locats aquests no han de presentar deformacions, cops ni altres defectes visibles

Si hi han zones a soldar, aquestes s'hauran de netejar i fregar prèviament.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció, a càrrec del contractista, dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

12. ÀMBIT: R101 APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de Control:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els assaigs corresponents a la identificació del material. En el cas de terra vegetal:
 - Determinació quantitativa del contingut de matèria orgànica.
 - Contingut de fòsfor.
 - Contingut de potassi.
 - Contingut de nitrogen.
 - Determinació del PH.

Criteris de presa de mostra:

Es seguiran les instruccions de la DO i els criteris de les normes de procediment aplicables.

Especificacions:

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal (amb o sense adobs)
- Terra de bosc o terra àcida.
- Terra volcànica
- Roldor de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

Terra Vegetal:

La terra vegetal ha d'estar formada per terra natural provinent de la capa superficial d'un terreny, amb un alt contingut de matèria orgànica. Pot presentar-se amb incorporació d'adobs orgànics (terra vegetal adobada)

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Mida dels materials petris <= 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada <= 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra 50 - 75%
- Llim i argila < 30%
- Calç < 10%
- Matèria orgànica (MO) 2% <= MO <= 10%

Composició química:

- Nitrogen (N) 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable) 150 ppm (0,3%)
- Potassi (K2O assimilable) 80 ppm (0,1/1000)
- PH 6 <= PH <= 7,5

Terra de bosc o terra àcida

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra 50 - 75%
- Llim i argila < 30%
- Calç < 10%
- Matèria orgànica (MO) MO > 4%

Composició química:

- Nitrogen (N) 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable) 150 ppm (0,3%)
- Potassi (K2O assimilable) 80 ppm (0,1/1000)
- PH 5 <= PH <= 6,5

Terra volcànica:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria 4 - 16 mm

Calç < 10%

Densitat aparent seca 680 kg/m3

Roldor de pi:

Escorça de pi triturada i fermentada.

Ha d'estar completament fermentada.

Calç < 10%

PH 6

Densitat aparent seca 230 kg/m3

Encoixinament hidrosembres:

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada 40%
- Palla de cereal 50%
- Paper reciclat 60%

El subministrament de les terres pot ser a granel o en sacs. Si el subministrament és en sacs, en aquests hauran de figurar les dades referents a la identificació del producte, nom del fabricant o marca comercial i el pes net. L'emmagatzematge sempre ha de ser de manera que no s'alterin les seves característiques.

Per que fa al encoixinament d'hidrosembres el subministrament serà en bales empaquetades i l'emmagatzematge de manera que no s'alterin les seves característiques.

En cas d'utilitzar-se, el tipus i característiques dels adobs i/o esmenes biològiques, s'ajustaran a les indicacions del plec de condicions tècniques de l'obra. Es valorarà que el producte disposi d'un qualificatiu ambiental, especialment l'etiqueta ecològica europea, segons DOCE L 219 per a esmenes biològiques. No contindran elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.

En el cas d'adobs, el subministrament serà en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques. Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

L'emmagatzematge serà en llocs protegits de la pluja i la humitat.

En el cas d'esmenes biològiques, el subministrament serà en envasos tancats i precintats i l'emmagatzematge protegit contra les pluges, les temperatures exteriors externes i els focus d'humitat.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Operacions de Control:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

Criteris de presa de mostra:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DO.

Especificacions:

L'aportació i l'estesa de terra vegetal, i els seus correctors si és el cas, ha de ser uniforme sobre la totalitat de la superfície indicada a la D.T., així com en els talussos dels terraplens de ramals d'enllaços i en els llocs que assenyali la DO.

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent.

La superfície acabada ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament ± 3 cm

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'ha d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva d'aquesta.

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'explanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'a condicionament del terreny.

Les superfícies utilitzades per l'apilament de terra vegetal s'han de netejar, després de la retirada d'aquesta, fent una llaurada de la superfície i una explanació i anivellament del terreny.

Terra vegetal amb adobs:

Abans d'estendre els adobs, la D.F. ha de donar la seva aprovació.

S'ha d'aportar directament al sòl, abans o a la vegada que les feines de condicionament físic del terreny.

L'aplicació de l'adob s'ha de fer amb el terra lleugerament humit.

El repartiment s'ha de fer amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.

Després d'haver adobat el terreny s'ha de regar.

La irrigació ha de ser uniforme a tot el terreny.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

13. ÀMBIT: R105 SUBMINISTRE DE PLANTES

CONTROL DE MATERIALS

Operacions de Control:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

Criteris de presa de mostra.:

Es seguiran les instruccions que en cada cas, determini la DO.

Especificacions:

Les espècies vegetals s'han d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència. Han de tenir un desenvolupament vegetatiu acord amb les característiques de l'espècie i/o varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment. El sistema radical ha de ser proporcionat a l'espècie i mida de la planta. La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida. Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu. Les arrels hauran de donar com a mínim una volta a la seva base.

Les plantes s'hauran de subministrar acompanyades de la següent documentació:

- Guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcte
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

Les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida d'arbre. Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. Quan sigui sense protecció, el pa de terra haurà d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria. Quan estigui protegit amb malla metàl·lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat. Finalment, quan és protegit amb guix, aquesta protecció haurà de constituir una envoltant de guix compacte.

Quan el subministrament és en contenidor, aquest haurà de ser de la mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta i s'haurà de retirar just abans de la plantació. La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitat nebulitzadores.

Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'haurà de protegir també la part aèria de la planta.

Si no es pot plantar directament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DO. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. S'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuat de les existències.

Si el subministrament és en esqueix, s'haurà d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores. Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

El subministrament i emmagatzematge per a les barreges de cespitoses serà en sacs o en caixes. Aquestes hauran de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

Per al cas dels esqueixos aquests s'hauran de confeccionar a partir de les gleves. Només es poden portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esqueixos que es puguin plantar en una jornada.

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de pa d'herba que es pugui plantar en una jornada. Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

Les barreges de llavors si no es sembren immediatament, s'han de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat. Les condicions específiques de cada subministrament seran les detallades en el plec de condicions corresponent.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Operacions de Control:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
- Inspecció visual de la unitat acabada.

Criteris de presa de mostra:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DO.

Especificacions:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

Prèviament a la plantació, es comprovarà la ubicació i les condicions de la superfície que ha de rebre la planta.

En el cas de plantes aquàtiques l'aigua de l'estany o de la font on visquin ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment::

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

14. ANNEX 1: TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

Codi	NomComple	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV112101	DETERMINACIÓ DE L'ACIDESA (pH)	UNE 7-234-71	1	2
BV113102	CONTINGUT DE SULFATS	UNE 7-131-58	1	2
BV114103	CONTINGUT DE CLORURS	UNE 7-178-60	1	2
BV115104	DET. QUALITATIVA D'HIDRATS DE CARBONI	UNE 7-132-58	1	2
BV116105	CONT. DE SUBST. ORGÀNIQUES, OLIS I GREIXOS	UNE 7-235-71	1	2
BV117107	CONTINGUT DE SUBSTÀNCIES SOLUBLES	UNE 7-130-58	1	2
BV123L03	HUMITAT TOTAL PER ASSECATGE	NLT 359-87	1	2
BV124B05	DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (SORRES)	NLT 154-92	2	3
BV124C04	DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (GRAVES)	NLT 153-92	2	3
BV132101	TERROSSOS D'ARGILA	UNE 7-133-58	1	2
BV133202	PARTÍCULES TOVES	UNE 7-134-58	1	2
BV134103	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (GRANULAT)	UNE 7-139-58	1	2
BV134A0M	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (POLLS MINERAL)	NLT 151-89	1	2
BV135104	CONTINGUT DE FINS	UNE 7-135-58	1	2
BV136105	PARTÍCULES DE BAIX PES ESPECÍFIC	UNE 7-244-71	1	2
BV137206	COEFICIENT DE FORMA	UNE 7-238-71	1	2
BV138207	ABSORCIÓ D'AIGUA (GRAVES)	UNE 83-134-90	3	8
BV13830J	ABSORCIÓ D'AIGUA (SORRES)	UNE 83-133-90	3	8
BV139208	COEFICIENT DE LOS ÀNGELES	UNE 83-116-90	2	3
BV13A10A	COMPOSTOS DE SOFRE (SO=3)	UNE 83-120-88	3	4
BV13B20B	REACTIVITAT GRANULAT-ÀLCALI	UNE 83-121-90	3	4
BV13C20C	ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (GRAVES)	UNE 7-136-58	6	7
BV13C30C	ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (SORRES)	UNE 7-136-58	6	7
BV13E30E	MATÈRIA ORGÀNICA	UNE 7-082-54	1	2
BV13F30F	EQUIVALENT DE SORRA	UNE 83-131-90	1	2
BV13H30H	COEFICIENT DE FRIABILITAT	UNE 83-115-89 EXP	1	2
BV13JB0K	COEFICIENT DE POLIMENT ACCELERAT	NLT 174-93	3	4
BV13KB0L	ÍNDIX DE LLENQUES I AGULLES	NLT 354-91	1	2
BV13NA0R	DENSITAT APARENT (POLLS MINERAL)	NLT 157-94	1	2

BV13NB0Q	DENSITAT APARENT (GRANULAT)	NLT 156-94	1	2
BV13QD0T	ÍNDIX D'ADHESIVITAT	NLT 355-93	1	2
BV13RA0U	COEFICIENT D'EMULSIVITAT	NLT 180-74	1	2

Codi	NomComple	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV13TL0W	NETEJA SUPERFICIAL	NLT 172-86	1	2
BV13XX01	PES ESPECÍFIC D'UNA PEDRA	UNE 7-067-54	3	4
BV13XX03	RESISTÈNCIA ALS SULFATS D'UNA PEDRA		6	7
BV13XX04	ESPECTROGRAFIA D'INFRARROJOS		10	11
BV142102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A UNA EDAT	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
BV143102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A DUES EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
BV144102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A TRES EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
BV145102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A QUATRE EDATS	UNE 80-101-91 1M	1+EDAT	1+EDAT
BV146103	TEMPS D'ADORMIMENT I ESTABILITAT DE VOLUM	UNE 80-102-88	2	3
BV147104	FINOR DE MÒLTA (PERMEABILÍMETRE DE BLAINE)	UNE 80-122-91	1	2
BV148104	FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN SEC	UNE 80-122-91	2	3
BV149105	FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN HUMIT	UNE 80-108-86	1	2
BV14B107	CALOR D'HIDRATACIÓ	UNE 80-118-86 EXP	3	4
BV14C108	HUMITAT	UNE 80-220-85	1	2
BV14D109	PÈRDUA PER CALCINACIÓ	UNE 80-215-88	3	4
BV14E109	RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I CARB. DE SODI)	UNE 80-215-88	3	4
BV14F109	RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I HIDROX. POTAS.)	UNE 80-215-88	3	4
BV14G109	CONTINGUT DE SULFATS (EXPRESSAT COM A SO3)	UNE 80-215-88	3	4
BV14H10A	CONTINGUT DE CLORURS (MÈT. VOLHARD)	UNE 80-217-91	1	2
BV14J109	CONTINGUT DE SULFURS (MÈT. IODOMÈTRIC)	UNE 80-215-88	1	2
BV14K109	CONTINGUT D'ÒXID D'ALUMINI	UNE 80-215-88	1	2
BV14L10B	CONTINGUT D'ÒXID DE CALÇ LLIURE	UNE 80-243-86	1	2
BV14M20C	PUTZOLANITAT (8 dies)	UNE 80-280-88	9	10

BV14N20C	PUTZOLANITAT (15 dies)	UNE 80-280-88	16	17
BV172201	CONTINGUT D'AIGUA (BETUM ASFÀLTIC)	NLT 123-84	1	2
BV17230B	CONTINGUT D'AIGUA (EMULSIÓ BITUMINOSA)	NLT 137-84	1	2
BV173102	PENETRACIÓ (25°C, 100 g, 5 s.)	NLT 124-84	1	2
BV174103	PUNT DE REBLANIMENT, ANELLA I BOLA	NLT 125-84	1	2
BV175204	PÈRDUA PER ESCALFAMENT	NLT 128-91	1	2
BV177206	SOLUBILITAT EN DISOLVENTS ORGÀNICS	NLT 130-84	1	2
BV179108	DUCTILITAT	NLT 126-84	1	2
BV17A209	ÍNDIX DE PENETRACIÓ	NLT 181-88	1	2
BV17D10D	PUNT DE FRAGILITAT DEL FRAASS	NLT 182-84	1	2
BV17F30F	CÀRREGA ELÈCTRICA DE LES PARTÍCULES	NLT 194-84	1	2

Codi	NomComple	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV17G30G	RESIDU PER DESTIL·LACIÓ (EMULSIÓ BIT.)	NLT 139-84	1	2
BV17XX02	ESTABILITAT D'EMMAGATZEMATZE D'UN BETUM	NLT 124-84	1	3
BV17XX03	RECUPERACIÓ ELÀSTICA	NLT-329	1	2
BV1D2202	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (SÒLS)	UNE 7-376-75	1	2
BV1D2402	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (TOT-Ú)	UNE 7-376-75	1	2
BV1D3203	% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 0,080 UNE	UNE 7-135-58	1	2
BV1D4204	LÍMITS D'ATTERBERG	UNE 103-103-94	2	3
BV1D6206	EQUIVALENT DE SORRA	UNE 7-324-76	1	2
BV1D7207	PRÓCTOR NORMAL	UNE 103-500-94	2	3
BV1D8208	PRÓCTOR MODIFICAT	UNE 103-501-94	2	3
BV1D9209	ÍNDIX CBR EN LABORATORI (P.N. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DA209	ÍNDIX CBR EN LABORATORI (P.M. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DB20A	HUMITAT PER ASSECATGE EN ESTUFA	UNE 103-300-93	1	2
BV1DF30E	COEFICIENT DE LOS ÀNGELES	UNE 83-116-90	2	3
BV1DG30F	NOMBRE DE CARES DE FRACTURA	NLT 358-90	1	2
BV1DK20H	MATÈRIA ORGÀNICA (PERMANGANAT SÒDIC)	NLT 118-91	1	2
BV1DM20K	CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES	UNE 7-370-75	3	4
BV1DP10M	HUMITAT IN-SITU D'UN SÒL	NLT 103-72	1	1

BV1DQ10N	HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE SORRA)	NLT 109-87	1	1
BV1DR10P	HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE NUCLEAR)	ASTM D 3017-78	1	1
BV1DS10Q	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (NLT)	NLT 357-86	1	1
BV1DS10R	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (DIN)	DIN 18134	1	1
BV1DS10S	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE DIÀMETRE (SNV)	SNV 70317	1	1
BV1DS11R	PLACA DE CÀRREGA DE 60 CM DE DIÀMETRE (DIN)	DIN 18134	1	1
BV1DXX05	% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 25 UNE	UNE 7-139-58	1	2
BV21120G	CONSISTÈNCIA (MÈTODE DEL CON D'ABRAMS)	UNE 83-313-90	1	2
BV214404	COMPRESSIÓ PROVETA 15x30	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV216504	COMPRESSIÓ PROVETA 15x30 ADDICIONAL	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV216906	FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60 ADDICIONAL	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
BV217608	SÈRIE DE 3 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV217708	SÈRIE DE 5 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV217A09	FLEXOTRACCIÓ (3 PROVETES 15x15x60)	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
BV218405	TRACCIÓ INDIRECTA PROVETA 15x30 (BLASILER)	UNE 83-306-85	1+EDAT	1+EDAT
BV219806	FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT

Codi	NomComple	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV21AC0B	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 75x220 mm	UNE 83-304-84	3	4
BV21BC0B	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 100x250 mm	UNE 83-304-84	3	4
BV21CC07	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI 150x350 mm	UNE 83-304-84	3	4
BV21XX03	SÈRIE DE 6 PROVETES (CAIXÓ) FORM PROJ.	UNE 83-605-91	2+EDAT	2+EDAT
BV222103	CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DE REFERÈNCIA	UNE 83-811-92 EXP	1	2
BV223104	CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE ALTERNATIU	UNE 83-812-92 EXP	1	2
BV22530C	FLEXIÓ I COMPRESSIÓ SÈRIE 3 PROV. 160x40x40 mm	UNE 83-821-92 EXP	1+EDAT	1+EDAT
BV230001	COMPRESSIÓ SIMPLE (CONGL·CIMENT)	NLT 305-90	1+EDAT	1+EDAT
BV251103	CARACT. GEOMÈTRIQUES (BARRES)	UNE 36-068-94	1	2

BV251105	CARACT. GEOMÈTRIQUES (FILFERROS PRET.)	UNE 36-095-85 (1) 1R	1	2
BV251109	CARACT. GEOMÈTRIQUES (CORDONS)	UNE 36-098-85 (1) 1R	10	15
BV252304	ASSAIGS COMPLETS MALLA ELECTROSOLDADA	UNE 36-092-81 (1)	2	3
BV253406	TRACCIÓ CORDÓ FIXAT AMB MORDASSES	UNE 7-326-88 1R	2	3
BV253506	TRACCIÓ CORDÓ FIXATS AMB CAPS DE TRACCIÓ	UNE 7-326-88 1R	2	3
BV253606	TRACCIÓ FILFERROS	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
BV253701	TRACCIÓ PROVETA DE PLANXA D'ACER	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
BV255101	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER PER ARMAR)	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
BV256601	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER LAMINAT)	UNE 7-474-92 (1)ERR.	1	2
BV257102	DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER PER ARMAR)	UNE 36-068-94	1	2
BV257105	DOBLEGAMENT ALTERNATIU (FILFERROS)	UNE 36-461-80	3	4
BV25770B	DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER LAMINAT)	UNE 7-472-89	1	2
BV258103	DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT (ACER ARMAR)	UNE 36-068-94	1	2
BV25B007	RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA 10x24 cm)	UNE 14-011-57	2	3
BV25C007	RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA 10x40 cm)	UNE 14-011-57	2	3
BV25D001	RELAXACIÓ (1000 h)	UNE 36-422-85	3	4
BV25XX03	CARACT. GEOMÈTRIQUES (ARM. MICROPILONS)		1	2
BV25XX05	CARACT. GEOMÈTRIQUES PERFIL O PLANXA D'ACER		1	2
BV25XX06	DESPLOM I FLETXA DE PERFILS D'ACER		1	2
BV25XX09	CARACT. GEOMÈTRIQUES EMPERNATGES		1	2
BV25XX10	ARRENCADA PERN COL·LOCAT		1	1
BV25XX14	TRACCIÓ FILFERROS MALLES	UNE_EN 10-218-1-95	1	2
BV25XX15	COMPROV. GEOMÈTRICA MALLES		1	2
BV25XX16	COMPROV. GEOMÈTRICA BIONES	UNE 135-121-94	1	2
BV25XX19	TRACCIÓ LAMEL·LES D'ALUMINI	UNE 7-474-92 1	1	2

Codi	NomComple	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV25XX20	CARACT. GEOMÈTRIQUES SENYALS		1	2
BV25XX21	CARACT. GEOMÈTRIQUES BARANES		1	2
BV25XX22	CARACT. GEOMÈTRIQUES MARCS I TAPES		1	2
BV25XX23	CARACT. GEOMÈTRIQUES GRAONS	UNE 127-011-95 EXP	1	2

BV25XX26	PREPARACIÓ PROVETA SOLDADA		1	2
BV25XX27	INSPECCIÓ LÍQUIDS PENETRANTS	UNE 14-612-80	1	2
BV25XX28	TENSIÓ-DEFORMACIÓ PLAQUES ACER		1	2
BV25XX29	CARACT. GEOMÈTRIQUES FLEIXOS		1	2
BV25XX32	TRACCIÓ PERN COL·LOCAT		1	1
BV2CXX01	CARACT. GEOMÈTRIQUES (PLAQUES T.A.)		1	2
BV2E1101	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ	UNE 53-510-85	1	2
BV2E2101	ALLARGAMENT MÍNIM A RUPTURA	UNE 53-510-85	1	2
BV2E4101	DURESA NOMINAL	UNE 53-549	7	15
BV2E5101	DEFORMACIÓ ROMANENT	UNE 53-511-74	7	15
BV2E6101	ENVELLIMENT AL CAP DE 70 H A 100 °C	UNE 53-548-75	5	6
BV2E8101	VARIACIÓ DE LA DURESA (DESPRÈS ENVELLIMENT)	UNE 53-549	1	2
BV2EXX01	RESISTÈNCIA A L'OZÓ	UNE 53-540-94	s/edat	s/edat
BV2EXX04	MÒDUL D'ELASTICITAT TRANSVERSAL (NEOPRÈ)	UNE 53-630-89	7	15
BV2EXX05	RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (NEOPRÈ)	UNE 53-566-88	7	15
BV2EXX06	ADHERÈNCIA ELASTÒMER-ARMADURES (NEOPRÈ/JUNT)	UNE 53-565-74	7	15
BV2EXX07	COMPORTAMENT DINÀMIC (NEOPRÈ)	MELC 10.16	7	15
BV2EXX08	CARACT. GEOMÈTRIQUES (NEOPRÈ)		1	2
BV2EXX09	CARACT. GEOMÈTRIQUES (JUNTS)		1	2
BV2F3104	DOBLEGAMENT (LÀMINA BIT.)	UNE 104-281-85 (6-4)	1	2
BV2F4103	RESISTÈNCIA A LA CALOR (LÀMINA BIT.)	UNE 104281-90(6-3)1R	2	3
BV2F630C	RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ (LÀMINA POLIETILÉ)	UNE 53-165-87 1R ERR	1	6
BV2FA30G	RESISTÈNCIA ESQUINÇAMENT (LÀMINA POLIETILÉ)	UNE 53-220-85 (1) 1R	1	2
BV2GXX02	MASSA PER M2 (GEOTEXTIL)	UNE_EN 965-95	1	2
BV2GXX03	GRUIX SOTA PRESSIÓ (GEOTEXTIL)	UNE_EN 964-95	1	2
BV2GXX06	TRACCIÓ GEOTEXTIL	UNE 40-528-86	1	2
BV2GXX07	ALLARGAMENT DE TRENCAMENT (GEOTEXTIL)	UNE 40-528-86	1	2
BV2GXX08	PUNXONAMENT (GEOTEXTIL)	BS 6906/4	1	2
BV2GXX09	RESISTÈNCIA A L'ESQUINÇAMENT	UNE 40-529-86	1	2
BV2GXX10	PENETRACIÓ CON (GEOTEXTIL)	BS 6906/1	1	2

Codi	NomComple	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV2GXX11	OBERTURA DE FILTRACIÓ (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
BV2GXX12	OBERTURA EFICAÇ PORUS (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
BV2GXX13	PERMEABILITAT A L'AIGUA (GEOTEXTIL)	UNE 40-530-88	1	2
BV2GXX14	FLUX D'AIGUA VERTICAL (GEOTEXTIL)	BS 6906/3	1	2
BV2GXX15	CARACT. GEOMÈTRIQUES GEOTEXTIL		1	2
BV2J1306	FINOR DE MÒLTA DELS PIGMENTS	INTA 16.02.55(10.57)	3	4
BV2J2304	PUNT D'INFLAMACIÓ	INTA 16.02.32A(7.61)	2	4
BV2J3301	TEMPS D'ASSECATGE	INTA 16.02.29 (6.57)	3	5
BV2J430F	ADHERÈNCIA	UNE 48-032-80	2	4
BV2J5303	CONTINGUT DE MATÈRIA VOLÀTIL	INTA 16.02.31A(10.7)	2	5
BV2J6307	ÍNDIX D'ANIVELLAMENT	INTA 16.02.89 (9.68)	3	7
BV2J7309	ENVELLIMENT ACCELERAT	INTA 16.06.05(10.74)	5	10
BV2J830A	ENGROGUIMENT ACCELERAT	UNE 48-071-82	5	10
BV2J930G	PES ESPECÍFIC	UNE 48-098-92 1R	2	3
BV2JA20W	PODER DE CUBRIMENT EN HUMIT (PINT. SENYAL.)	UNE 48-081-84	1	2
BV2JC20P	CONSISTÈNCIA (PINT SENYAL.)	UNE 48-076-92	1	2
BV2JD20M	TEMPS D'ASSECATGE (PINT SENYAL.)	UNE 135-202-94 EXP	1	2
BV2JE20K	QUANTITAT DE MATÈRIA FIXA (PINT SENYAL.)	UNE 48-087-92	3	5
BV2JF20R	ESTABILITAT (PINT SENYAL.)	UNE 48-083-92	7	10
BV2JH20T	RESIST. AL SAGNAT (PINT SENYAL.)	UNE 135-201-94 EXP	3	4
BV2JK20V	FLEXIBILITAT (PINT SENYAL.)	MELC 12.93	1	2
BV2JXX01	RETROREFLEXIÓ	UNE 135-350-93 EXP	1	2
BV2JXX09	RESIST. INMERSIÓ EN AIGUA	UNE 48-144-92 1R	4	6
BV2JXX12	ÍNDIX DE DESPRENDIMENTS	INTA 16.02.88 (9.68)	2	3
BV2JXX13	RESIST. A L'ABRASIÓ	UNE 56-818-94	2	4
BV2JXX25	PUNT D'INFLAMACIÓ (PINT. SENY.)	UNE 104-281 (1-12)	2	4
BV2JXX26	ESTABILITAT A LA CALOR (PINT. SENY.)	UNE 135-221-94 EXP	7	10
BV2JXX28	MICROESFERES DEFECTUOSES	UNE 135-282-94 EXP	2	3
BV2JXX29	ÍNDIX DE REFRACCIÓ (MICROESFERESS)	UNE 135-283-94 EXP	2	3
BV2JXX30	RESIST. A AGENTS QUÍMICS (MICROESFERES)	UNE 135-284-94 EXP	2	4
BV2JXX31	GRANULOMÈTRIC (MICROESFERES)	UNE 135-285-94 EXP	2	3

BV2JXX33	DOSIFICACIÓ PINTURA-MICROESFERES	UNE 135-274-94 EXP	1	2
BV2K1101	UNIFORMITAT PEL-LÍCULA DE GALVANITZAT	UNE 7-183-64	2	3
BV2K2102	GRUIX D'UNA PEL-LÍCULA DE GALVANITZAT	UNE 37-501-88 1R	1	1

Codi	NomComple	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV2K4102	MASSA DE ZINC PER U. DE SUPERFÍCIE (GALV.)	UNE 37-501-88 1R	2	3
BV2L110D	DIMENSIONS I DESIGNACIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-026-91	1	2
BV2L1A06	DIM. I DESIGNACIÓ (PANOT/TERRATZO/LLAMBORD.)	UNE 127-001-90	1	2
BV2L230G	RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (3 U. VORADA PREF.)	UNE 127-028-91	3	4
BV2L2E0B	RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (6 U. P/T/LL)	UNE 127-006-90	1	2
BV2L310A	DESGAST PER ABRASIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-005-90 (1)	2	3
BV2L3B0A	DESGAST PER ABRASIÓ (2 U. P/T/LL)	UNE 127-005-90 (1)	2	3
BV2L4C07	COEF. D'ABSORCIÓ D'AIGUA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-002-90	3	4
BV2L6C09	RESISTÈNCIA A LA GELADA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-004-90	35	36
BV2L9D05	DENSITAT (5 U. P/T/LL)	UNE 7-007-49	3	4
BV2LBA0C	RESISTÈNCIA A L'IMPACTE (P/T/LL)	UNE 127-007-90	1	2
BV2M210F	CONTINGUT DE LLIGANT	NLT 164-90	1	2
BV2M310G	GRANULOMÈTRIC GRANULAT	NLT 165-90	1	2
BV2M410A	CONFECIÓ (3 PROV. CILÍN.) I DENSITAT(MARSHALL)	NLT 159-86	2	3
BV2M520K	GRUIX I DENSITAT TESTIMONI	NLT 168-90	1	3
BV2M630D	EFEC. AIGUA S/COHESIÓ (IMMERSIÓ-COMPRESSIÓ)	NLT 162-84	5	6
BV2MXX01	PERMEABILITAT IN-SITU (LCS)		1	1
BV2MXX02	ASSAIG CÀNTABRE (VIA SECA)	NLT 352-86	2	3
BV2MXX03	GRUIX D'UN TESTIMONI		1	3
BV2MXX04	DENSITAT APARENT TESTIMONI		1	3
BV2T710A	ABSORCIÓ D'AIGUA IMMERSIÓ A 100 °C (PVC)	UNE 53-112-88	2	3
BV2T800A	ASSAIG A TRACCIÓ	UNE 53-112-88	1	2
BV2U2A01	ASSAIG AIXAFAMENT 400 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2U2B01	ASSAIG AIXAFAMENT 400/600 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2U2C01	ASSAIG AIXAFAMENT 600/800 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2U2D01	ASSAIG AIXAFAMENT 800/1000 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2

BV2U2E01	ASSAIG AIXAFAMENT 1000/1500 mm D. (FORMIGÓ)	BN101	1	2
BV2UXX03	ESTANQUEITAT UNIÓ (TUBS FORMIGÓ)	BN101	2	3
BVA6XX01	FORÇA SOBRE SUPORT CLAVAT	OC 321/95	1	2
BVA91101	RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT	NLT 175-88	1	2
BVA9210H	REGULARITAT SUPERFICIAL (EQUIP VIAGRAFO) (KM)	NLT 332-87	1	1
BVA9410K	REGULARITAT SUPERFICIAL	NLT 334-87	1	1
BVA9510R	ASSAIG CÂTEBRE (VIA HUMIDA)	NLT 352-86	3	4
BVZ10001	TEMPERATURES MESCLA BITUMINOSA	...	1	2

15. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits i per els mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitza, quan no hi ha altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 1

Obra 01 40133-12
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

P2257-54AP TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CORONACIÓ DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (P - 170) 428,640 M3

Típus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Típus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,00	25,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Típus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Típus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	4,00	12,77	51,08	2	1.000,000	M2	3,3300	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 2

Total MOVIMENTS DE TERRES 01.02

411,54

Obra 01 40133-12
Capítol 03 FONAMENTS I CONTENCIIONS

F32BMAJJ ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES DACER ME 15X15 CM D:12-12 MM 6X2,2 M 537,842 M2

Típus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Típus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	82,25	82,25	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estirç d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	63,26	63,26	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	17,95	17,95	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	28,29	28,29	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
F32515G3	FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MAXIM, HA-25/P20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILOT (P - 59)							65,623	M3

Típus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Típus de Càlcul
J060770A	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	3,00	99,26	297,78	3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total FONAMENTS I CONTENCIIONS 01.03

489,53

Obra 01 40133-12
Capítol 04 PAVIMENTS
Títol 3 01 PAVIMENTS PATINABLES SKATE

F9G10100 PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-25/P20/IIA-E DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DE GRANULAT DE 20MM, I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILE 600GR X M3 DE FORMIGÓ BARREJAT EN CUBA DURANT AL MENYS 10 MINUTS. L'ACABAT SERÀ ARREMINLAT MECÀNIC AMB HELICOPTER. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER, ME 20X20 D:8 B 500T 8X2,2, I JUNT DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU 936,600 M2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 3

COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P01 SEGONS PLANOLS). ZONES DE PAVIMENTS PLANS DE L'SKATEPARK. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.

INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARIS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.

NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS. (P - 70)

Tipus de Control:		Control de recepció								
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Freqüència d'Unitats	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000	1,0000		Tram

F9G10120 PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/IIA+E, DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A

GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU). GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ >=400KG/M3 DE CIMENT, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILE 600GR X M3. BARREJAT EN CUBA UN MÍNIM DE 10 MINUTS. APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER, ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2. INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P02 SEGONS PLANOLS). ZONES DE PLATAFORMES, REPLANS, RAMPELS, PLANS INCLINATS, PETGES DE GRAONS, I EN GENERAL TOTS ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ DE CARA PLANA QUE NO PODEN, PER LES SEVES DIMENSIONS I/O FORMA, TENIR UN ACABAT ARREMOLINAT MECÀNIC I CORBES INTERIORS I EXTERIORS DELS BOWLS I DUNES, LLANÇADORA, BANGS I QUALSEVOL ELEMENT PATINABLE. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.

INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARIS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.

NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS. (P - 71)

Tipus de Control:		Control de recepció								
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Freqüència d'Unitats	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000	1,0000		Tram
Total		PAVIMENTS PATINABLES SKATE 01.04.01		148,96						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 4

Obra 01 40133-12
Capítol 04 PAVIMENTS
Títol 3 02 CAMINS INTERIORS

P2257-54BE TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (P - 171) 310,000 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Freqüència d'Unitats	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	2,00	25,00	50,00	2	2.500,000	M3	1,0000		Estadistic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisaig d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103101	2,00	31,70	63,40	2	2.500,000	M3	1,0000		Estadistic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	2,00	36,13	72,26	2	2.500,000	M3	1,0000		Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501	2,00	64,53	129,06	2	1.000,000	M3	1,0000		Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103502	2,00	120,95	241,90	2	2.500,000	M3	1,0000		Estadistic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103204	2,00	43,16	86,32	2	2.500,000	M3	1,0000		Estadistic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sol, segons la norma NLT 114	2,00	38,99	77,98	2	2.500,000	M3	1,0000		Estadistic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Unit	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Freqüència d'Unitats	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2YCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sol, segons la norma NLT 103	4,00	12,77	51,08	2	1.000,000	M2	3,3300		Tram
Total		CAMINS INTERIORS 01.04.02		772,00						

Obra 01 40133-12
Capítol 04 PAVIMENTS
Títol 3 04 VORERES

F9365G11 BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/20M, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (P - 64) 89,066 M3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 5

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	4	0,000	M3	1,0000	Tram
Total	VORERES 01.04.04		74,48						

Obra
Capitol
Títol 3

01 40133-12
05 SANEJAMENT I DRENATGE
01 RASES

F227A00F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46) 99,401 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 6

J03DN10Z Determinació del contingut de sals solubles (incis guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 1,00 38,99 38,99 1 2.500,000 M3 1,0000 Estadistic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,0000	Tram

F228A00F REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48) 157,140 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (incis guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,77	25,54	1	450,000	M2	4,0000	Tram
Total	RASES 01.05.01		709,23						

Obra
Capitol
Títol 3

01 40133-12
05 SANEJAMENT I DRENATGE
02 CLAVEGUERES

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 7

FD7FP250 TUB DE PVC DE PARET MASSISSA I INTERIOR LLIS DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RAL8023 AMB UNIÓ DE JUNTA ELÀSTICA AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE. PART PROPORCIONAL DE TALLS, ENTREGUES, SEGELLATS ESTANCS, ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS CORBES, COLZES, CANVIS DE SECCIÓ, O ALTRES PECES NECESSÀRIES PER EXECUTAR EL CONJUNT SEGONS PLANOL DE PROJECTE. COL·LOCAT A FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 86) 96.420 M

Tipus de Control:		Control de recepció							
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV59502	Jornada per a execució de proves finals de servei de la instal·lació de drenatge, segons exigències del Projecte i del CTE	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram

F31521G1 FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIO (P - 56) 73.640 M3

Tipus de Control:		Control de recepció							
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000	1,0000	Tram
Total		CLAVEGUERES 01.05.02				674,48			

Obra 01 40133-12
Capítol 06 ENLLUMENAT
Títol 3 01 RASES

F27500F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45) 75.280 M2

Tipus de Control:		Control de recepció							
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 8

J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,0000	Tram

F228560F REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47) 37.640 M3

Tipus de Control: Control de recepció

J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 9

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
----------	---	------	-------	------	---	-----------	----	--------	------------

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450.000	M2	4,0000	Tram
Total RASES 01.06.01									154,60

Obra
Capítol
Títol 3

01 40133-12

06 ENLLUMENAT

04 TUBS I CONDUCTORS

FG31H554 CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEXI D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB (P - 121) 520.000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram

FG380907 CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA (P - 122) 520.000 M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
-------------	------------	----------	------	-------------	--------------------	----------------	--------	-------------------	-----------------

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 10

JGV09D001	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
Total TUBS I CONDUCTORS 01.06.04									1.200,00

Obra
Capítol
Títol 3

01 40133-12

07 REG

01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL

F227500F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45) 827.000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	2,00	64,53	129,06	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	8,00	12,77	102,16	1	450.000	M2	4,0000	Tram

F228560F REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47) 132.320 M3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 11

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per lamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (incòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,77	25,54	1	450,000	M2	4,0000	Tram
Total	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL 01.07.01			863,15					

Obra 01 40133-12
Capítol 07 REG
Títol 3 02 CANONADES

FFB29455 TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 114) 2,000 M

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 12

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	0,000		1,0000	Tram
FFB28455	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 113)							106,000	M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	0,000		1,0000	Tram
FFB27455	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 112)							605,000	M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	0,000		1,0000	Tram
FFB24455	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 111)							101,000	M

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	474,72	474,72	Si	0,000		1,0000	Tram
Total	CANONADES 01.07.02			1.898,88					

Obra 01 40133-12
Capítol 07 REG
Títol 3 05 DIPOSIT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
Títol 4 01 DIPOSIT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 13

F227500F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45)

27,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,0000	Tram

F228560F REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47)

13.500 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 14

F227500F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45)

27,000 M2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,0000	Tram
Total DIPÒSIT 01.07.05.01 154.60									

Obra 01 40133-12

Capítol 07 REG

Títol 3 06 ESCOMESA REG

F227500F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45)

7,600 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 15

J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sol, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sol, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450.000	M2	4,0000	Tram

F228560F REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47) 6,080 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 16

J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sol, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sol, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450.000	M2	4,0000	Tram
Total				154,60					

Obra 01 40133-12
Capítol 09 ELEMENTS URBANS
Títol 3 03 FONT

F227500F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45) 9,000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sol, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
-------------	------------	----------	------	-------------	--------------------	----------------	--------	-------------------	-----------------

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 17

J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,000	Tram
F228560F	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47)								3,600 M3
Tipus de Control: Control de recepció									
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (incis guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
Tipus de Control: Control d'execució									
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450,000	M2	4,0000	Tram
Total		FONT 01.09.03		154,60					

Obra
Capítol
01 40133-12
11 JARDINERIA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 18

Títol 3	01 CONDICIONAMENT DEL SÒL								
FR3P211Z	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DSM, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS (P - 155)								186,800 M3
Tipus de Control: Control de recepció									
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR351103	Anàlisi de la presència de salmone-la spp. i escherichia coli en els compostos per esmena orgànica, segons les normes UNE-EN ISO 6579 I ISO 11866-3 (ISO 7251) respectivament	1,00	73,69	73,69	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JR352105	Anàlisi de la conductivitat elèctrica (CE) 1:5 VV segons UNE-EN 13038, del PH en H2O 1:5 VV segons UNE-EN 13037, del nitrogen amoniacal (N-NH4) segons mètode 12 RD 1110/1991, de la matèria orgànica total per calcinació (MOT) segons mètode 3 (a) ORDRE 1/12/1981, dels metalls pesants (Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni i Zn) segons UNE-EN 13650, en els compostos per esmena orgànica	1,00	280,60	280,60	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JR353107	Anàlisi del grau d'estabilitat dels compostos per esmena orgànica, segons GE	1,00	88,20	88,20	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JR354109	Anàlisi del potencial d'autoescalfament dels compostos per esmena orgànica, segons test d'autoescalfament (TA)	1,00	55,00	55,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JR35510B	Anàlisi dels contaminants físics (impureses, pedres i graves) dels compostos per esmena orgànica, segons BS PAS 100 (Annex E)	1,00	55,00	55,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JR35610C	Anàlisi de la germinació de llavors i de propàguls de males herbes dels compostos per esmena orgànica, segons BS PAS 100 (Annex D)	1,00	55,00	55,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
Total		CONDICIONAMENT DEL SÒL 01.11.01		607,49					
Obra Capítol Títol 3	01 40133-12 12 INSTAL-LACIONS TIC 01 OBRA CIVIL								
F27500F	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45)								146,250 M2
Tipus de Control: Control de recepció									
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 19

J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,77	25,54	1	450.000	M2	4,0000	Tram

F228560F REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47) 73.125 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 20

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450.000	M2	4,0000	Tram

F31521G1 FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 56) 29.250 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	4	0,000		1,0000	Tram
Total OBRA CIVIL 01.12.01				241,85					

Obra 01 40133-12
Capítol 14 VARIS
Títol 3 01 QUADRE DE FESTES

F272500F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45) 54.000 M2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 21

J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450.000	M2	4,0000	Tram

F228560F REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47) 21,600 M3

Tipus de Control: Control de recepció

J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 22

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450.000	M2	4,0000	Tram
Total	QUADRE DE FESTES 01.14.01			154,60					

Obra 01 40133-12
Capítol 14 VARIS
Títol 3 03 AFECTACIÓ SS.EE

F227500F REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 45) 134,400 M2

Tipus de Control: Control de recepció

J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 23

J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sol, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sol, segons la norma NLT 103	2,00	12,77	25,54	1	450.000	M2	4,0000	Tram

F228560F REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47) 80,640 M3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	750.000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Proctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sol, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 24

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclos guix) d'un sol, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500.000	M3	1,0000	Estadístic
----------	---	------	-------	------	---	-----------	----	--------	------------

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sol, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77	1	450.000	M2	4,0000	Tram
Total AFECTACIÓ SS.EE 01.14.03									167,37

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 40133
Capitol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	J030F60F	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA D'ÀRIDS FINS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8	1,000
2	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	1,000
3	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	4,000
4	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	1,000
5	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	1,000
6	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	1,000
7	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	1,000
8	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	1,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
Capitol 03 FONAMENTS I CONTENCIIONS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	J0B21103	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	1,000
2	J0B25101	U	DETERMINACIÓ DEL LÍMIT ELÀSTIC PER A UNA DEFORMACIÓ ROMANENT DEL 0.2%, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, ALLARGAMENT I ESTRICCIÓ D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	J0B28103	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	1,000
4	J0B2G103	U	DETERMINACIÓ DE L'ÀREA DE LA SECCIÓ RECTA TRANSVERSAL EQUIVALENT D'UNA PROVETA D'ACER PER ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36068	1,000
5	J060770A	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	3,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
Capitol 04 PAVIMENTS
Títol 3 01 PAVIMENTS PATINABLES SKATE

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	J060120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	8,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
Capitol 04 PAVIMENTS
Títol 3 02 CAMINS INTERIORS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	4,000
2	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	2,000
3	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	2,000
4	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	J030F60F	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA D'ÀRIDS FINS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 04 PAVIMENTS
 Títol 3 04 VORERES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	J060120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 05 SANEJAMENT I DRENATGE
 Títol 3 01 RASES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 05 SANEJAMENT I DRENATGE
 Títol 3 02 CLAVEGUERES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	J060120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	JDV59502	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE DRENATGE, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 06 ENLLUMENAT
 Títol 3 01 RASES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 06 ENLLUMENAT
 Títol 3 04 TUBS I CONDUCTORS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	JGVD9D01	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE SERVEI I INSPECCIONS DE LA INSTAL·LACIÓ DE XARXA DE TERRES, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	JGV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGUENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUITAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 07 REG
 Títol 3 01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
6	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 07 REG
 Títol 3 02 CANONADES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	JDV12115	U	MITJA JORNADA PER A REALITZAR LA PROVA D'ESTANQUITAT TOTAL AMB AIGUA, D'UNA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, SEGONS (PUNT 5.6.3) CTE DB-HS	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 07 REG
 Títol 3 05 DIPÒSIT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
 Títol 4 01 DIPÒSIT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 07 REG
 Títol 3 06 ESCOMESA REG

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
Obra	01	PRESSUPOST 40133		
Capítol	09	ELEMENTS URBANS		
Títol 3	03	FONT		
NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 11 JARDINERIA
 Títol 3 01 CONDICIONAMENT DEL SÒL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	JR351103	U	ANÀLISI DE LA PRESENCIA DE SALMONEL·LA SPP. I ESCHERICHIA COLI EN ELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS LES NORMES UNE-EN ISO 6579 I ISO 11866-3 (ISO 7251) RESPECTIVAMENT	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

2	JR35610C	U	ANÀLISI DE LA GERMINACIÓ DE LLAVORS I DE PROPÀGULS DE MALES HERBES DELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS BS PAS 100 (ANNEX D)	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	JR35510B	U	ANÀLISI DELS CONTAMINANTS FÍSICS (IMPURESES, PEDRES I GRAVES) DELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS BS PAS 100 (ANNEX E)	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	JR354109	U	ANÀLISI DEL POTENCIAL D'AUTOESCALFAMENT DELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS TEST D'AUTOESCALFAMENT (TA)	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	JR353107	U	ANÀLISI DEL GRAU D'ESTABILITAT DELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS GE	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	JR352105	U	ANÀLISI DE LA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA (CE) 1:5 V/V SEGONS UNE-EN 13038, DEL PH EN H2O 1:5 V/V SEGONS UNE-EN 13037, DEL NITROGEN AMONIACAL (N-NH4) SEGONS MÈTODE 12 RD 1110/1991, DE LA MATÈRIA ORGÀNICA TOTAL PER CALCINACIÓ (MOT) SEGONS MÈTODE 3 (A) ORDRE 1/12/1981, DELS METALLS PESANTS (CD, CR, CU, PB, HG, NI I ZN) SEGONS UNE-EN 13650, EN ELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 12 INSTAL·LACIONS TIC
 Títol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	J060120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	AMIDAMENT DIRECTE	0,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

7	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 14 VARIS
 Títol 3 01 QUADRE DE FESTES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST 40133
 Capítol 14 VARIS
 Títol 3 03 AFECTACIÓ SS.EE

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
2	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="0,000"/>
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="0,000"/>
4	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="0,000"/>
5	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="3,000"/>
6	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="0,000"/>
7	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="0,000"/>

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	02	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J030F60F	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA D'ÀRIDS FINS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8 (P - 1)	25,00	1,000	25,00
2	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	1,000	43,16
3	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	4,000	51,08
4	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	1,000	120,95
5	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	1,000	64,53
6	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	1,000	36,13
7	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	1,000	38,99
8	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	1,000	31,70
TOTAL	Capítol	01.02			411,54	

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	03	FONAMENTS I CONTENCIIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0B21103	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	82,25	1,000	82,25
2	J0B25101	U	DETERMINACIÓ DEL LÍMIT ELÀSTIC PER A UNA DEFORMACIÓ ROMANENT DEL 0.2%, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, ALLARGAMENT I ESTRICCIÓ D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	63,26	1,000	63,26
3	J0B28103	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOUBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	17,95	1,000	17,95
4	J0B2G103	U	DETERMINACIÓ DE L'ÀREA DE LA SECCIÓ RECTA TRANSVERSAL EQUIVALENT D'UNA PROVETA D'ACER PER ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36068 (P - 13)	28,29	1,000	28,29
5	J060770A	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 (P - 9)	99,26	3,000	297,78
TOTAL	Capítol	01.03			489,53	

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	04	PAVIMENTS
Títol 3	01	PAVIMENTS PATINABLES SKATE

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2 (P - 8)	18,62	8,000	148,96
TOTAL	Títol 3	01.04.01			148,96	

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	04	PAVIMENTS
Títol 3	02	CAMINS INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	4,000	51,08
2	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	2,000	77,98
3	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	2,000	86,32
4	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	2,000	241,90
5	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06
6	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	2,000	72,26
7	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	2,000	63,40
8	J030F60F	U	DETERMINACIÓ DE L'EQUIVALENT DE SORRA D'UNA MOSTRA D'ÀRIDS FINS, SEGONS LA NORMA UNE-EN 933-8 (P - 1)	25,00	2,000	50,00
TOTAL	Títol 3	01.04.02			772,00	

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	04	PAVIMENTS
Títol 3	04	VORERES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2 (P - 8)	18,62	4,000	74,48
TOTAL	Títol 3	01.04.04			74,48	

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	05	SANEJAMENT I DRENATGE
Títol 3	01	RASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	2,000	72,26

PRESSUPOST

Pàg.: 3

2	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	2,000	241,90
3	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	2,000	63,40
4	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	2,000	86,32
5	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	2,000	77,98
6	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	3,000	38,31
7	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06

TOTAL	Titul 3	01.05.01	709,23
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	05	SANEJAMENT I DRENATGE
Titul 3	02	CLAVEGUERES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2 (P - 8)	18,62	4,000	74,48
2	JDV59502	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE DRENATGE, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL CTE (P - 16)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Titul 3	01.05.02	674,48
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	06	ENLLUMENAT
Titul 3	01	RASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	2,000	25,54
2	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	0,000	0,00
3	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	0,000	0,00
4	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06
5	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	0,000	0,00
6	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	0,000	0,00
7	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

TOTAL	Titul 3	01.06.01	154,60
Obra	01	Pressupost 40133	
Capítol	06	ENLLUMENAT	
Titul 3	04	TUBS I CONDUCTORS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JGVD9D01	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE SERVEI I INSPECCIONS DE LA INSTAL·LACIÓ DE XARXA DE TERRES, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT. (P - 18)	600,00	1,000	600,00
2	JGV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSÍO, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGUENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUITAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSÍO EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT (P - 17)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Titul 3	01.06.04	1.200,00
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	07	REG
Titul 3	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	2,000	86,32
2	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	2,000	77,98
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	2,000	72,26
4	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	2,000	63,40
5	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	10,000	127,70
6	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	3,000	193,59
7	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	2,000	241,90

TOTAL	Titul 3	01.07.01	863,15
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	07	REG
Titul 3	02	CANONADES

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JDV12115	U	MITJA JORNADA PER A REALITZAR LA PROVA D'ESTANQUITAT TOTAL AMB AIGUA, D'UNA INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, SEGONS (PUNT 5.6.3) CTE DB-HS (P - 15)	474,72	4,000	1.898,88
TOTAL	Titul 3		01.07.02		1.898,88	

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	07	REG
Titul 3	05	DIPÒSIT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
Titul 4	01	DIPÒSIT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06
2	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	2,000	25,54
3	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	0,000	0,00
4	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	0,000	0,00
5	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	0,000	0,00
6	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	0,000	0,00
7	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	0,000	0,00
TOTAL	Titul 4		01.07.05.01		154,60	

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	07	REG
Titul 3	06	ESCOMESA REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	0,000	0,00
2	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06
3	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	2,000	25,54
4	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	0,000	0,00
5	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	0,000	0,00
6	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

7	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	0,000	0,00
TOTAL	Titul 3		01.07.06		154,60	
Obra	01	Pressupost 40133				
Capítol	09	ELEMENTS URBANS				
Titul 3	03	FONT				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06
2	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDIX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	0,000	0,00
3	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	0,000	0,00
4	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	0,000	0,00
5	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	2,000	25,54
6	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	0,000	0,00
7	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	0,000	0,00
TOTAL	Titul 3		01.09.03		154,60	

Obra	01	Pressupost 40133
Capítol	11	JARDINERIA
Titul 3	01	CONDICIONAMENT DEL SÒL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JR351103	U	ANÀLISI DE LA PRESENCIA DE SALMONELLA SPP. I ESCHERICHIA COLI EN ELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS LES NORMES UNE-EN ISO 6579 I ISO 11866-3 (ISO 7251) RESPECTIVAMENT (P - 19)	73,69	1,000	73,69
2	JR35610C	U	ANÀLISI DE LA GERMINACIÓ DE LLAVORS I DE PROPÀGULS DE MALES HERBES DELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS BS PAS 100 (ANNEX D) (P - 24)	55,00	1,000	55,00
3	JR35510B	U	ANÀLISI DELS CONTAMINANTS FÍSICS (IMPURESES, PEDRES I GRAVES) DELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS BS PAS 100 (ANNEX E) (P - 23)	55,00	1,000	55,00
4	JR354109	U	ANÀLISI DEL POTENCIAL D'AUTOESCALFAMENT DELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS TEST D'AUTOESCALFAMENT (TA) (P - 22)	55,00	1,000	55,00
5	JR353107	U	ANÀLISI DEL GRAU D'ESTABILITAT DELS COMPOSTOS PER ESMENA ORGÀNICA, SEGONS GE (P - 21)	88,20	1,000	88,20
6	JR352105	U	ANÀLISI DE LA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA (CE) 1:5 V/V SEGONS UNE-EN 13038, DEL PH EN H2O 1:5 V/V SEGONS UNE-EN 13037, DEL NITROGEN AMONIACAL (N-NH4) SEGONS MÈTODE 12 RD 1110/1991, DE LA MATÈRIA ORGÀNICA TOTAL PER CALCINACIÓ (MOT) SEGONS MÈTODE 3 (A) ORDRE 1/12/1981, DELS METALLS PESANTS (CD, CR, CU, PB, HG, NI I ZN) SEGONS UNE-EN 13650, EN ELS COMPOSTOS PER ESMENA	280,60	1,000	280,60

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

ORGÀNICA (P - 20)			
TOTAL	Títol 3	01.11.01	607,49
Obra	01	Pressupost 40133	
Capítol	12	INSTAL·LACIONS TIC	
Títol 3	01	OBRA CIVIL	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	0,000	0,00
2	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	3,000	38,31
3	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06
4	J060120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2 (P - 8)	18,62	4,000	74,48
5	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	0,000	0,00
6	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	0,000	0,00
7	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	0,000	0,00
8	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	0,000	0,00

TOTAL	Títol 3	01.12.01	241,85
Obra	01	Pressupost 40133	
Capítol	14	VARIS	
Títol 3	01	QUADRE DE FESTES	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	0,000	0,00
2	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	0,000	0,00
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	0,000	0,00
4	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	0,000	0,00
5	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	0,000	0,00
6	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06
7	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	2,000	25,54

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

TOTAL	Títol 3	01.14.01	154,60
Obra	01	Pressupost 40133	
Capítol	14	VARIS	
Títol 3	03	AFECTACIÓ SS.EE	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J03D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	64,53	2,000	129,06
2	J03D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103101 (P - 2)	31,70	0,000	0,00
3	J03D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103103 I UNE 103104 (P - 3)	36,13	0,000	0,00
4	J03DN10Z	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCLÒS GUIX) D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 114 (P - 7)	38,99	0,000	0,00
5	J2VCP10M	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA NLT 103 (P - 14)	12,77	3,000	38,31
6	J03DA209	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	120,95	0,000	0,00
7	J03DK20H	U	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA, PEL MÈTODE DEL PERMANGANAT DE POTÀSIC D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103204 (P - 6)	43,16	0,000	0,00

TOTAL	Títol 3	01.14.03	167,37
--------------	----------------	-----------------	---------------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	MOVIMENTS DE TERRES	411,54
Capítol	01.03	FONAMENTS I CONTENCIIONS	489,53
Capítol	01.04	PAVIMENTS	995,44
Capítol	01.05	SANEJAMENT I DRENATGE	1.383,71
Capítol	01.06	ENLLUMENAT	1.354,60
Capítol	01.07	REG	3.071,23
Capítol	01.09	ELEMENTS URBANS	154,60
Capítol	01.11	JARDINERIA	607,49
Capítol	01.12	INSTAL·LACIONS TIC	241,85
Capítol	01.14	VARIS	321,97
Obra	01	Pressupost 40133	9.031,96
			9.031,96
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 40133	9.031,96
			9.031,96

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 9.031,96

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

9.031,96

21 % IVA SOBRE 9.031,96..... 1.896,71

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 10.928,67

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
deu mil nou-cents vint-i-vuit euros amb seixanta-set cèntims

ANNEX 11 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - MEMORIA

1.	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	2	10.3.	Característiques meteorològiques	9
1.1.	Identificació de les obres	2	10.4.	Característiques del terreny.....	9
1.2.	Objecte	2	10.5.	Característiques de l'entorn.....	9
2.	PROMOTOR - PROPIETARI	2	11.	UNITATS CONSTRUCTIVES	9
3.	AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	2	12.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.....	10
4.	DADES DEL PROJECTE.....	2	12.1.	Procediments d'execució.....	10
4.1.	Autor/s del projecte.....	2	12.2.	Ordre d'execució dels treballs	10
4.2.	Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte.....	2	12.3.	Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.....	10
4.3.	Tipologia de l'obra	2	13.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	10
4.4.	Situació.....	2	14.	MEDIAMBIENT LABORAL.....	10
4.5.	Comunicacions	2	14.1.	Agents atmosfèrics	10
4.6.	Subministrament i Serveis.....	2	14.2.	Il·luminació	10
4.7.	Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació.....	2	14.3.	Soroll	11
CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA MÉS PROPER.....	3	14.4.	Pols	11	
4.8.	Pressupost d'execució material del projecte.....	3	14.5.	Ordre i neteja.....	12
4.9.	Termini d'execució.....	3	14.6.	Radiacions no ionitzants.....	13
4.10.	Mà d'obra prevista	3	14.7.	Radiacions ionitzants.....	15
4.11.	Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.....	3	15.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	15
4.12.	Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	3	16.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).....	16
4.13.	Maquinària prevista per executar l'obra.....	4	17.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC).....	17
5.	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	4	18.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI).....	17
5.1.	Instal·lació elèctrica provisional d'obra	4	19.	RECURSOS PREVENTIUS	17
5.2.	Instal·lació d'aigua provisional d'obra	5	20.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....	18
5.3.	Instal·lació de sanejament.....	5	21.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	18
5.4.	Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis.....	5	21.1.	Normes de Policia	18
6.	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	6	21.2.	Àmbit d'ocupació de la via pública.....	19
6.1.	Serveis higiènics.....	6	21.3.	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic.....	19
6.2.	Vestuaris.....	6	21.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic.....	20
6.3.	Menjador.....	6	21.5.	Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.....	21
6.4.	Local de descans.....	6	21.6.	Residus que afecten a l'àmbit públic	21
6.5.	Local d'assistència a accidentats.....	6	21.7.	Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.....	21
7.	ÀREES AUXILIARS.....	7	21.8.	Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	22
7.1.	Centrals i plantes	7	22.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....	23
7.2.	Tallers.....	7	22.1.	Riscos de danys a tercers	23
7.3.	Zones d'apilament. Magatzems	8	22.2.	Mesures de protecció a tercers	23
8.	TRACTAMENT DE RESIDUS	8	23.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....	23
9.	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	8	24.	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS.....	23
9.1.	Manipulació	8	25.	ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	23
9.2.	Delimitació / condicionament de zones d'apilament	8	26.	SIGNATURES.....	46
10.	CONDICIONS DE L'ENTORN.....	9			
10.1.	Serveis afectats	9			
10.2.	Servituds.....	9			

MEMÒRIA**1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT****1.1. Identificació de les obres**

PROJECTE EXECUTIU DEL PARC DEL LLISCAMENT A REUS

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : AJUNTAMENT DE REUS
 NIF : P4312500D
 Adreça : Plaça del Mercadal, 1
 Població : REUS

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S : SERGI CARULLA ALTADILL I OSCAR BLASCO LÁZARO
 Titulació/ns : ARQUITECTES
 Col·legiat núm. : 32680-1 / 30172-8
 Despatx professional : DOMENECH 9 4º 1º
 Població : BARCELONA

4. DADES DEL PROJECTE**4.1. Autor/s del projecte**

Autor del projecte : SERGI CARULLA ALTADILL I OSCAR BLASCO LÁZARO
 Titulació/ns : ARQUITECTES
 Col·legiat núm. : 32680-1 / 30172-8
 Despatx professional : DOMENECH 9 4º 1º
 Població : BARCELONA

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor : SERGI CARULLA ALTADILL I OSCAR BLASCO LÁZARO
 Titulació/ns : ARQUITECTES
 Col·legiat núm. : 32680-1 / 30172-8
 Despatx professional : DOMENECH 9 4º 1º
 Població : BARCELONA

4.3. Tipologia de l'obra

PROJECTE EXECUTIU DEL PARC DEL LLISCAMENT A REUS

4.4. Situació

Emplaçament : PARC DEL LLISCAMENT
 Carrer, plaça :
 Número : S/N
 Població : REUS

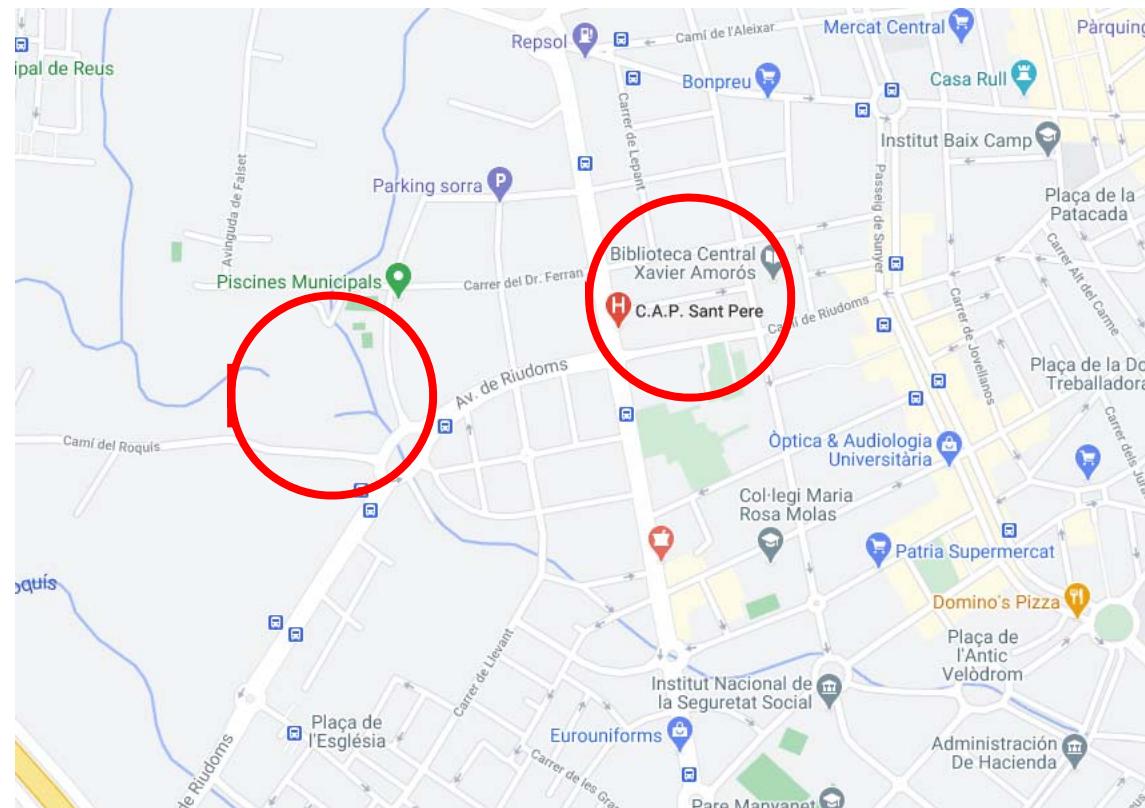
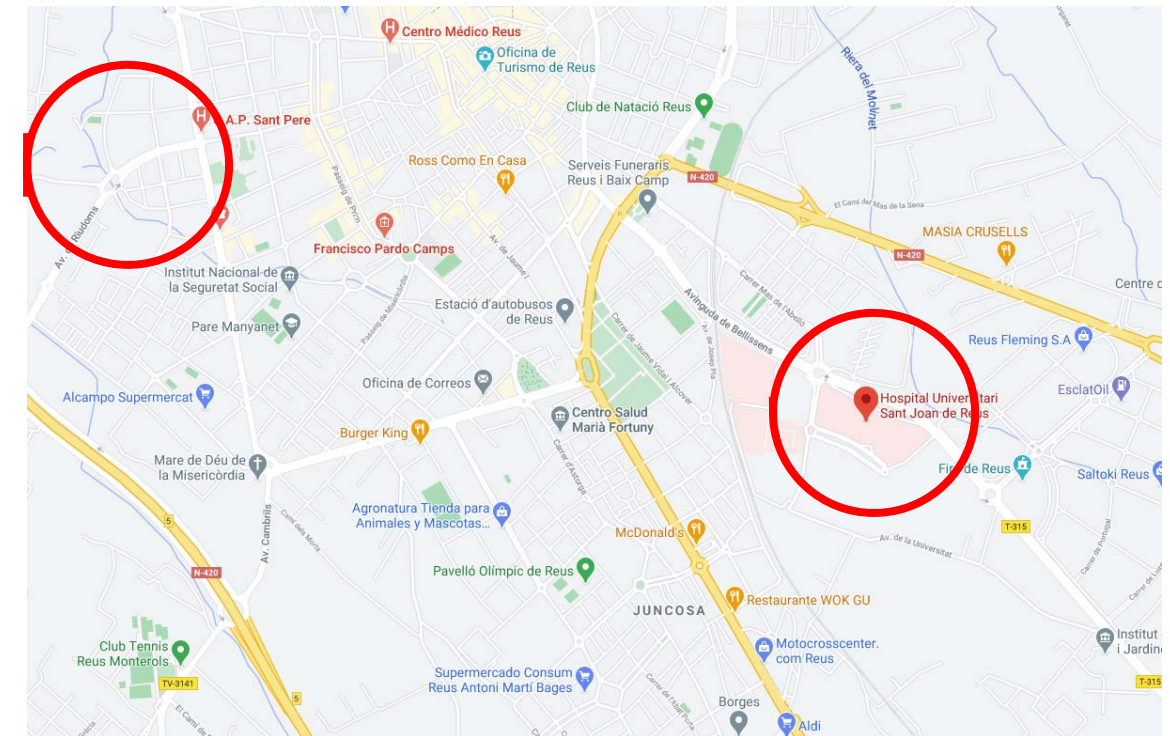
4.5. Comunicacions

Carretera : SI
 Ferrocarril : SI
 Línia Metro : SI
 Línia Autobús : SI
 Telèfon : NS
 Fax : NS
 E – mail : NS
 Altres : NS

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : MUNICIPAL
 Gas : GAS NATURAL
 Electricitat : FECSA
 Sanejament : MUNICIPAL

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA MÉS PROPER*C.A.P. Sant Pere**Camí de Riudoms, 53-55, 43202 Reus, Tarragona**977 77 85 12***CENTRE HOSPITALARI MÉS PROPER***Hospital Universitari Sant Joan de Reus**Avinguda del Doctor Josep Laporte, 2, 43204 Reus, Tarragona**977 31 03 00**www.hospitalsantjoan.cat***4.8. Pressupost d'execució material del projecte**

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte és l'indicat en el document 4

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

OFICIAL 1A
 OFICIAL 1A PALETA
 OFICIAL 1A ELECTRICISTA
 OFICIAL 1A MUNTADOR
 OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA
 OFICIAL 1A JARDINER
 OFICIAL 2A JARDINER
 AJUDANT ELECTRICISTA
 AJUDANT MUNTADOR
 AJUDANT JARDINER
 MANOBRE
 MANOBRE ESPECIALISTA
 OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT
 AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
 APARCAMENT DE BICICLETES

ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)
 BANCS METÀL·LICS
 BOQUES DE REG
 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
 CALÇS
 CEMENTS
 CONDUCTORS DE COURE NUS
 DISPOSICIÓ DE RESIDUS
 ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
 ESMENES BIOLÒGIQUES
 FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
 GRAVES
 MAONS CERÀMICS
 MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT
 MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
 MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORIZONTALS
 MORTERS AMB ADDITIUS
 NEUTRES
 PANOTS
 PAPERERES TRABUCABLES
 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
 PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS
 PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
 PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
 SEMAFORS
 SORRES
 TERRES
 TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
 TOT-U
 TUBS D'ACER INOXIDABLE SENSE SOLDADURA
 TUBS D'ACER INOXIDABLE SENSE SOLDADURA PER A USOS A PRESSIÓ
 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
 TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

4.13. Maquinària prevista per executar l'obra

COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS
 RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR
 PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T
 PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T
 PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T
 RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T
 MOTOANIVELLADORA PETITA
 CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T
 COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG
 PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X33 CM
 CAMIO PER A TRANSPORT DE 7 T
 CAMIO PER A TRANSPORT DE 20 T
 CAMIO PER A TRANSPORT DE 24 T
 CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3
 CAMIÓ GRUA

CAMIÓ GRUA DE 3 T
 CAMIÓ GRUA DE 5 T
 CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA
 DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC
 FORMIGONERA DE 165 L
 FORMIGONERA DE 250 L
 MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA
 MARTELL TRENCADOR MANUAL
 REGLE VIBRATORI

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

1. Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

2. Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

3. Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

4. Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.	
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.	
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.	
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.	
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.	La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.	les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.	estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).	
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.	

5. Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

6. Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

7. Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

8. Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els decessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'emballatges o decessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tires, mercurrocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manteniment mecànic de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Cap significativa. Els propis de la ciutat de Reus.

10.4. Característiques del terreny

No es disposa d'estudi geotècnic

10.5. Característiques de l'entorn

Zona urbana consolidada.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA
 D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
 REBAIX DEL TERRENY
 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
 REBLERTS I TERRAPLENS
 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
PAVIMENTS
 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA,
 MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES,
 DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
 TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
JARDINERIA
 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
 ROCALLES
 PODA

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n deriven.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB

Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars

- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
-----------	-------------------

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte

l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós. A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan

degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes

de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del

seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de grànels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropiar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblgant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

JARDINERIA

PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

• **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

• **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
----------	--

Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
------------------	---

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
-------------	---

Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
-------------	--

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.
--------	---

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega Els de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o

tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al pla de seguretat s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

• **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

• **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

• **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

• **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• **Elements de protecció**

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressals.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS

E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1 2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2 3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2 2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular	2 /9 /10 /12 /13

		amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	2	3	4

Codi	UA	Descripció	Riscos
6		Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3 1 3
9		Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3 1 3
10		COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	2 2 3
13		PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2 2 3
17		SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	3 1 3
26		INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3 1 3
27		EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	2 1 2
27		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORS	2 1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/4/5/6/9/10/26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/4/5/6/9/10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/4/5/6/9/10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1

H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçada 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2/10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/5/6/9/10/17/26/27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/5/6/9/10/17/26/27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/5/6/9/10/17/26/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3/5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10/13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26/27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONTS EXCAVACIÓ	1	3	3

PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1 2 2	
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT	2 2 3	
	Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ		
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2 1 2	
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	1 2 2	
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES		
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1 3 3	
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS		
13	SOBREESFORÇOS	2 2 3	
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2	
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2	
	Situació: TERRES POLSOSES		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1 2 2	
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS		
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2 1 2	
	Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS		
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2 1 2	
	Situació: CABINES MÀQUINES		

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 / 26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3,	14

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1461110	u	homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 / 6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despenjaments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despenjaments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 10 / 12 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 13 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000045	Formació	10 /12 /13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS**REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONTS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTES MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000045	Formació	10 /12 /13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES**CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat	14 /26

Codi	UA	Descripció	Riscos
H144D205	u	segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E08 REVESTIMENTS**E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS**

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18

		metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tipuda tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular	1 /2 /4 /9 /10 /13

		amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS**E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)**

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	13
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits	1

		reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 6 / 9 / 11 / 25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 27
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 / 12 / 13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17 / 27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14 / 18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 9 / 10 / 11 / 14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llegendeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10

		amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	11 / 13 / 16 / 17 / 18
HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 / 13 / 17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES) Situació: COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminescent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 3 / 9 / 10 / 15 / 24 / 25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 / 25

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 9 / 11
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13 / 18

I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I000102	Procediment previ de treball	24
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES) Situació: COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
------	----	------------	--------

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H141112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1

H1529013	m	Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000082	Aïllament del procés	17
I000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I000102	Procediment previ de treball	24
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor	10 /18

I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000082	Aïllament del procés	17
I000083	Dispositius d'alarma	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I000096	No fumar	20
I000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2

MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H141112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240,	14

		homologada segons UNE-EN 340	
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçada, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçada 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapunts de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1

I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3

Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2 3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3 4
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 / 14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 9 / 10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 13 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E17 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS**E17.E01 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS**

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga	10 / 15

		de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 / 11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 / 11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10

		amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/11/16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/11/16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/10/11/16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4/11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9/11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10/13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2/6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E23 EQUIPAMENTS

E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/10/11/16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/9/10/11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramentada metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/6/9/10/11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/10/11/16
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladriu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre	1

H151A1K1	m2	nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 / 13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 / 13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I

SEMBRA			
Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2 2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1 1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1 1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES	1	2 2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSELLS I RASES	1	3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1 1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3 3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 / 18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 25
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramentada estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits	1

reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 4 / 12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 25
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 25
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 / 13 / 18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL·LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: EN COL·LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENY HETEROGENI MANCA IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES D'APORTACIÓ I COL·LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 25
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 / 14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E03 PODA**PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREEFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16

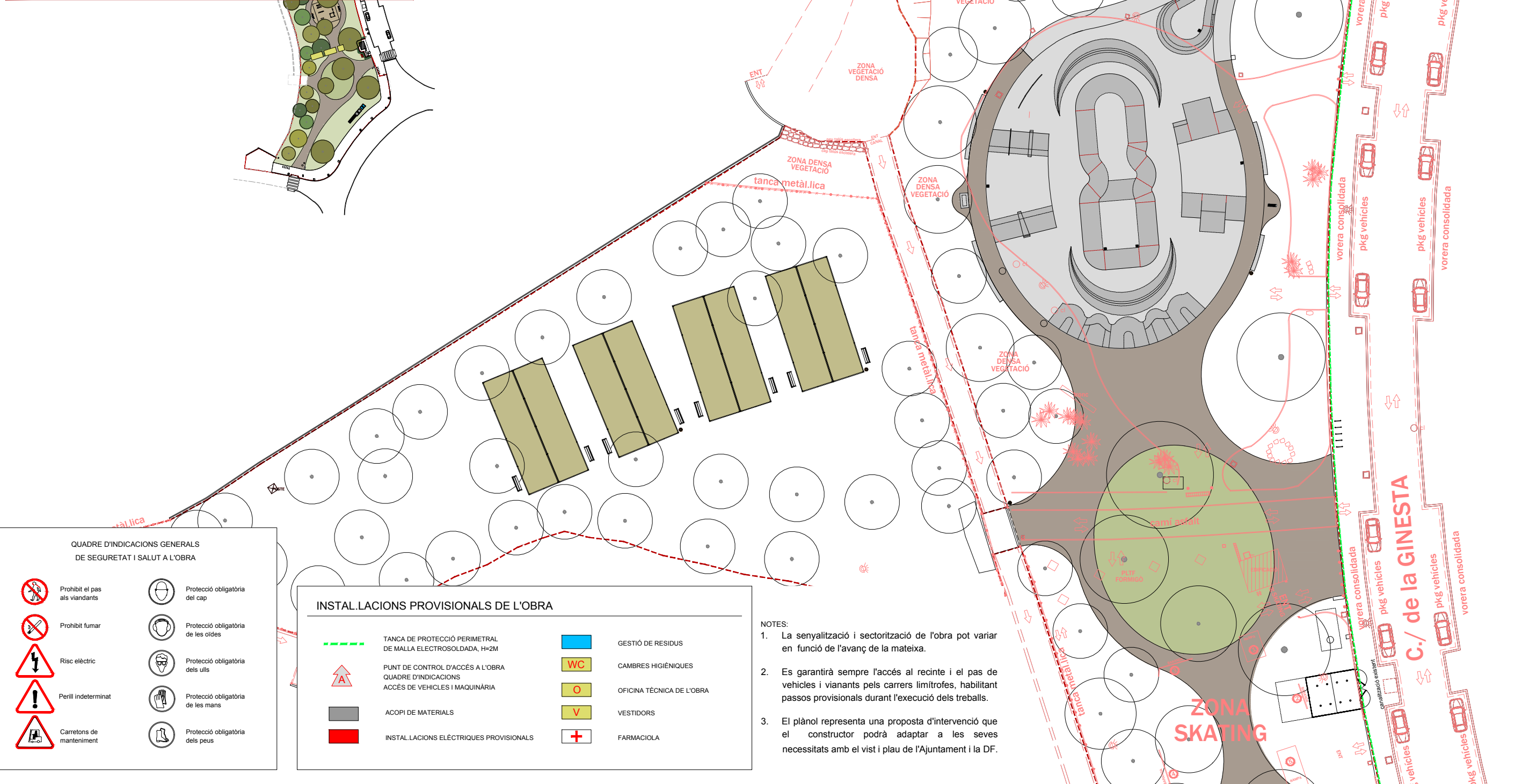
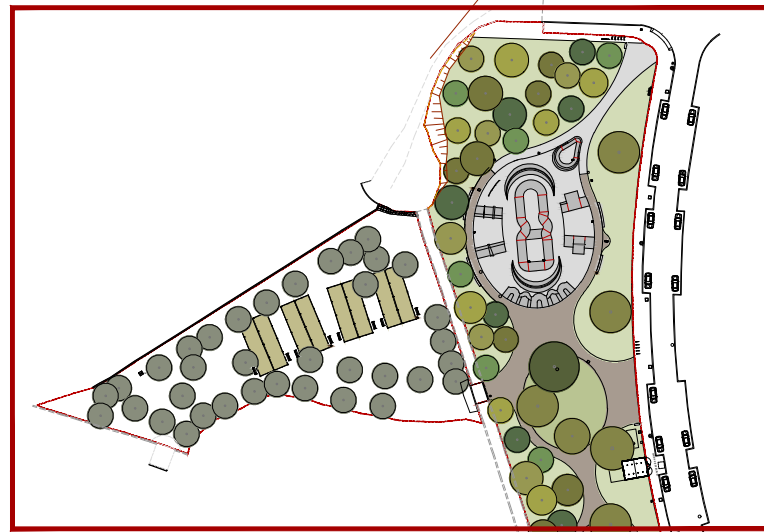
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. Signatures

SCOB arquitectura i paisatge SLP

Sergi Carulla / Oscar Blasco





QUADRE D'INDICACIONS GENERALS DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

	Prohibit el pas als viandants		Protecció obligatòria del cap
	Prohibit fumar		Protecció obligatòria de les oïdes
	Risc elèctric		Protecció obligatòria dels ulls
	Perill indeterminat		Protecció obligatòria de les mans
	Carretons de manteniment		Protecció obligatòria dels peus

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE L'OBRA

	TANCA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL DE MALLA ELECTROSOLDADA, H=2M		GESTIÓ DE RESIDUS
	PUNT DE CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA		CAMBRES HIGIÈNIQUES
	QUADRE D'INDICACIONS D'ACCÉS DE VEHICLES I MAQUINÀRIA		OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA
	ACOPI DE MATERIALS		VESTIDORS
	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PROVISIONALS		FARMACIOLA

NOTES:

- La senyalització i sectorització de l'obra pot variar en funció de l'avanç de la mateixa.
- Es garantirà sempre l'accés al recinte i el pas de vehicles i vianants pels carrers limítrofs, habilitant passos provisionals durant l'execució dels treballs.
- El plànol representa una proposta d'intervenció que el constructor podrà adaptar a les seves necessitats amb el vist i plau de l'Ajuntament i la DF.



QUADRE D'INDICACIONS GENERALS DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

	Prohibit el pas als viandants		Protecció obligatòria del cap
	Prohibit fumar		Protecció obligatòria de les oïdes
	Risc elèctric		Protecció obligatòria dels ulls
	Perill indeterminat		Protecció obligatòria de les mans
	Carretons de manteniment		Protecció obligatòria dels peus

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE L'OBRA

	TANCA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL DE MALLA ELECTROSOLDADA, H=2M		GESTIÓ DE RESIDUS
	PUNT DE CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA QUADRE D'INDICACIONS ACCÉS DE VEHICLES I MAQUINÀRIA		CAMBRES HIGIÈNIQUES
	ACOPI DE MATERIALS		OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA
	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PROVISIONALS		VESTIDORS
			FARMACIOLA

NOTES:

- La senyalització i sectorització de l'obra pot variar en funció de l'avanç de la mateixa.
- Es garantirà sempre l'accés al recinte i el pas de vehicles i viandants pels carrers limítrofs, habilitant passos provisionals durant l'execució dels treballs.
- El plànol representa una proposta d'intervenció que el constructor podrà adaptar a les seves necessitats amb el vist i plau de l'Ajuntament i la DF.

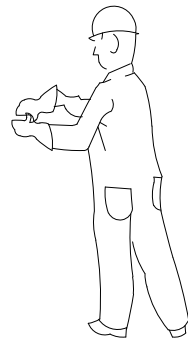
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

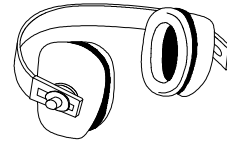
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES

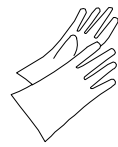


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

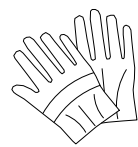
GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELECTRICS

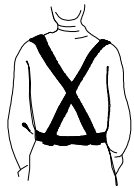


GUANTS D'US MAIGAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM

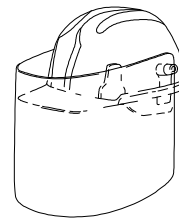


MANIGUETS



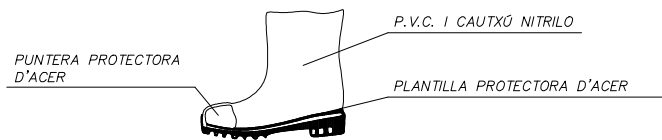
POLAINES

PROTECCIÓ CRANIAL



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions
Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



PUNTERA PROTECTORA D'ACER

P.V.C. I CAUTXÓ NITRILO

PLANTILLA PROTECTORA D'ACER

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pis antideslligant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



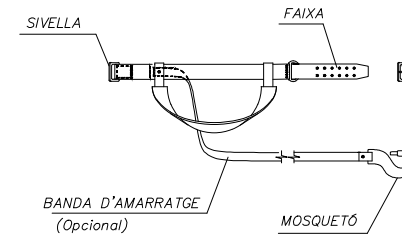
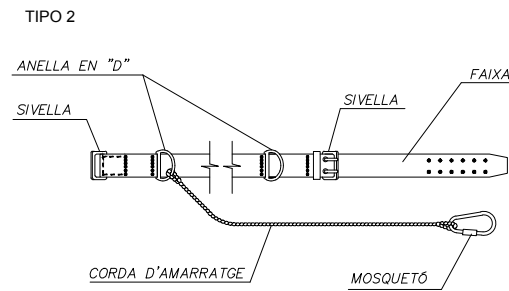
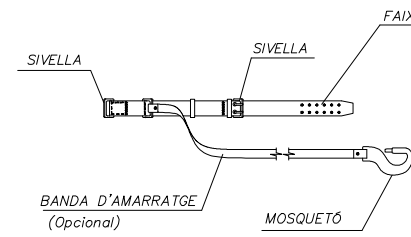
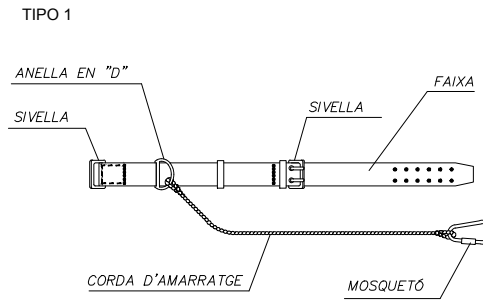
BOTA PER A ELECTRICISTA



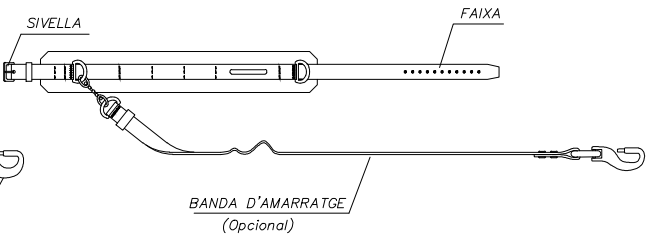
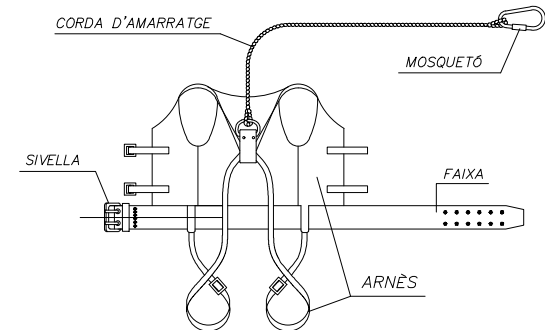
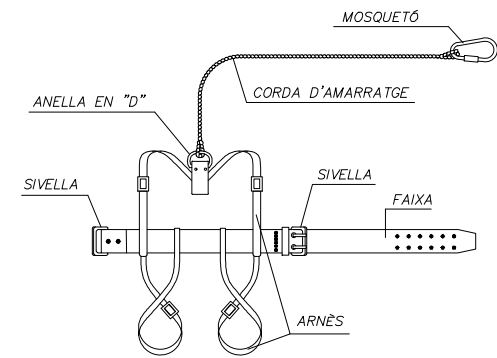
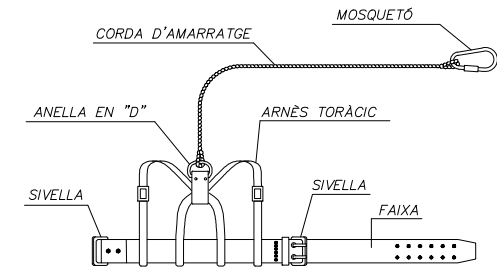
PUNTERA DE PLÀSTIC.
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

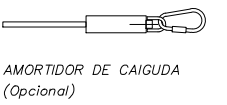
CLASSE "A"



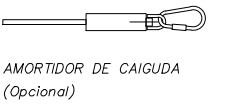
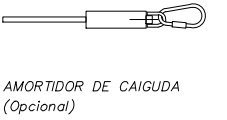
CLASSE "C"



TIPO 1



TIPO 2



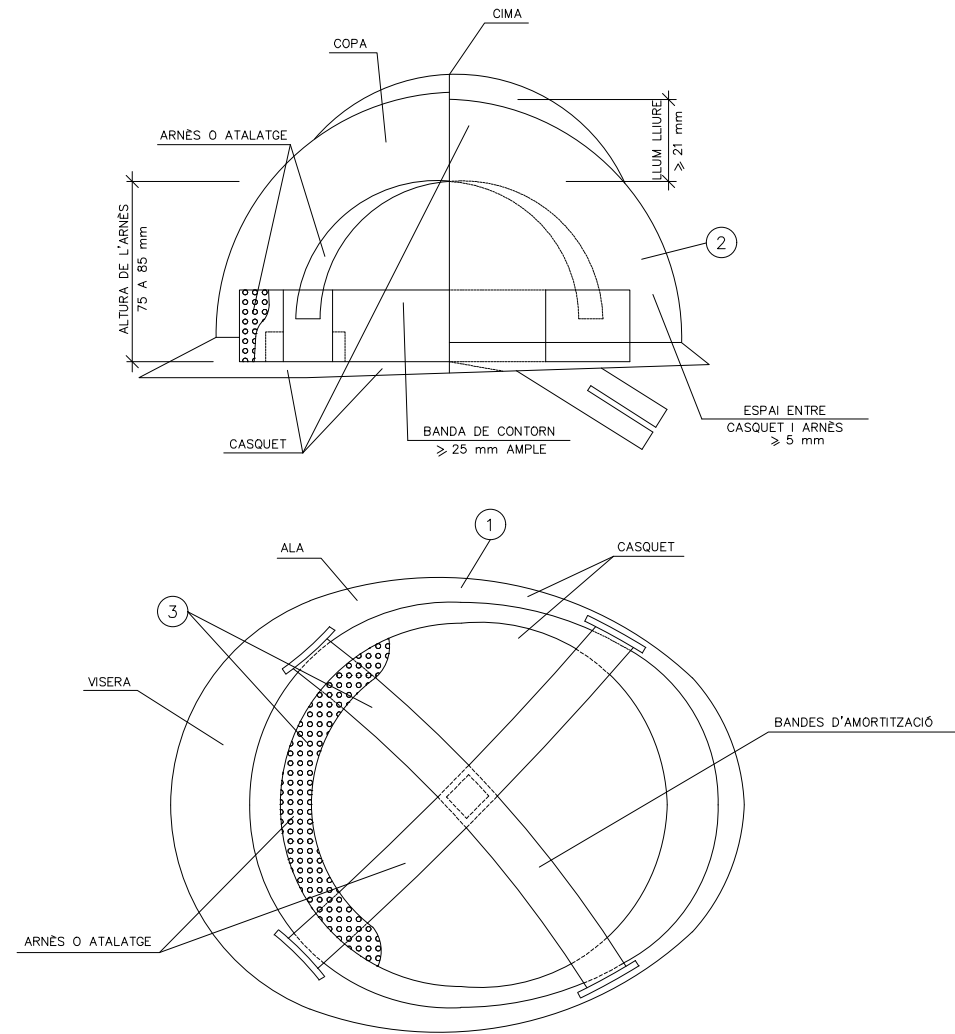
LLEGENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PER A TREBALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PER A TREBALLS EN ELS QUE EXISTEIXIN SOLAMENT ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

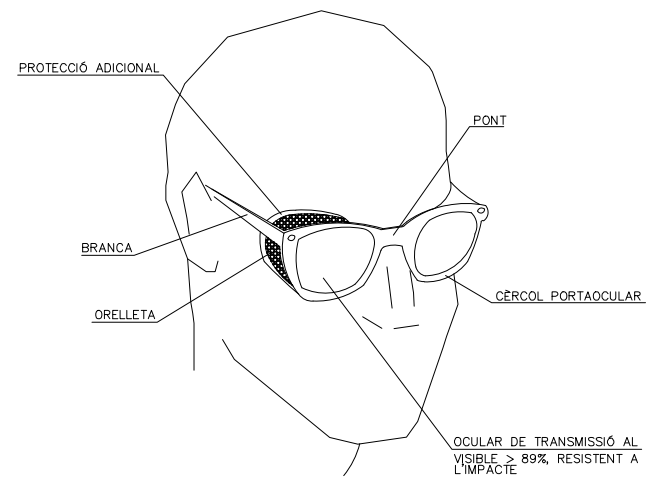
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PER A TREBALLS QUE COMPORTIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

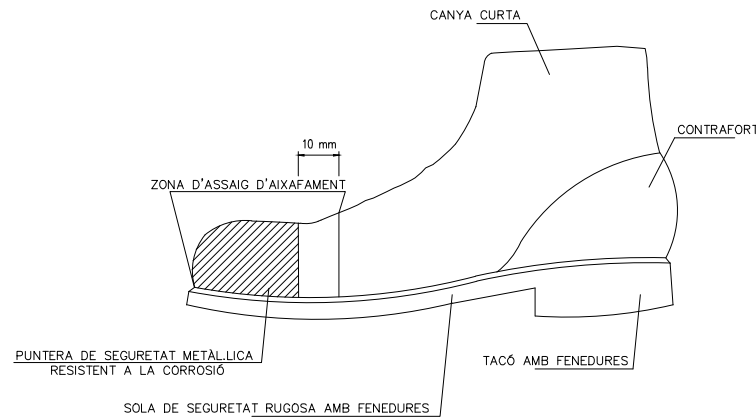


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.
- 3 MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

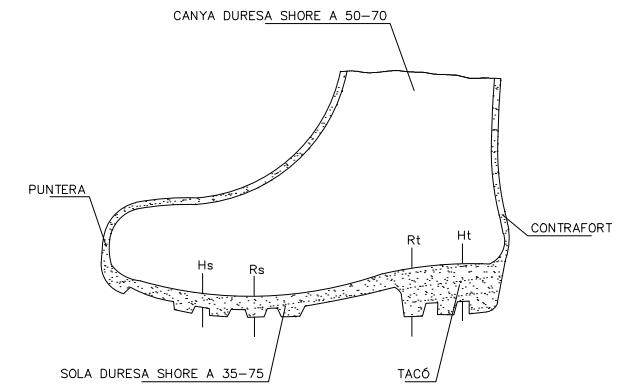
ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

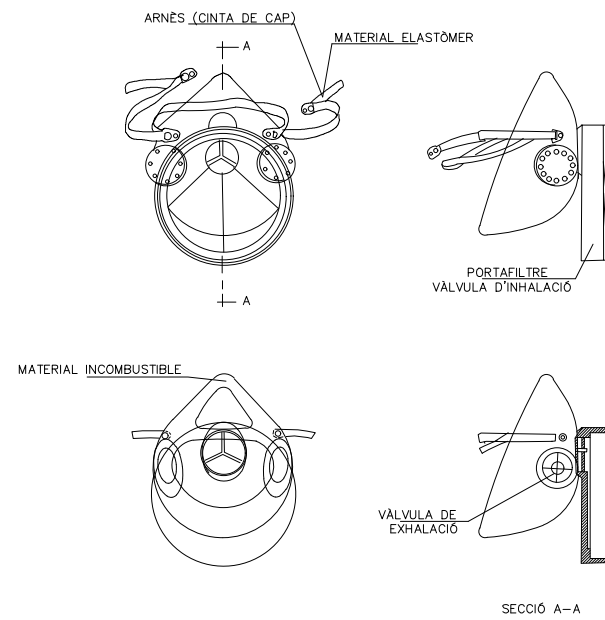


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

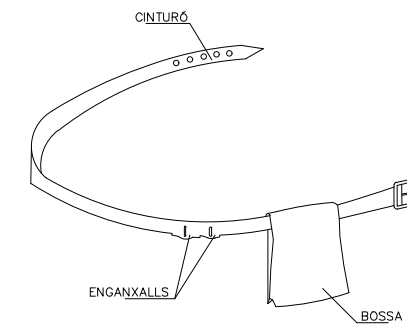


- Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
- Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
- Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
- Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

MÀSCARA ANTIPOLS

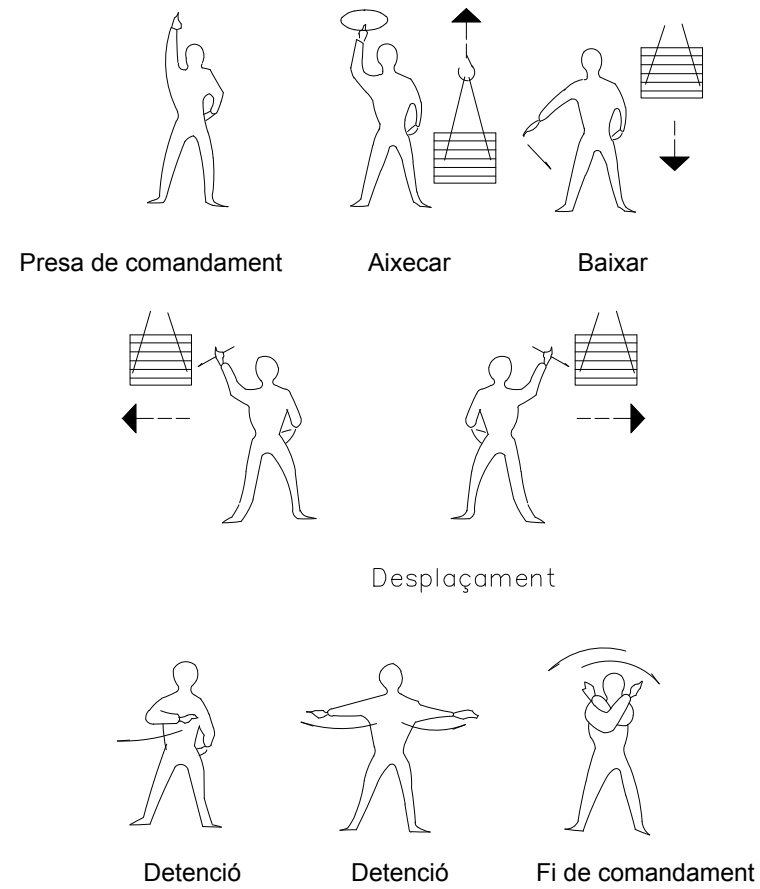


PORTAEINES

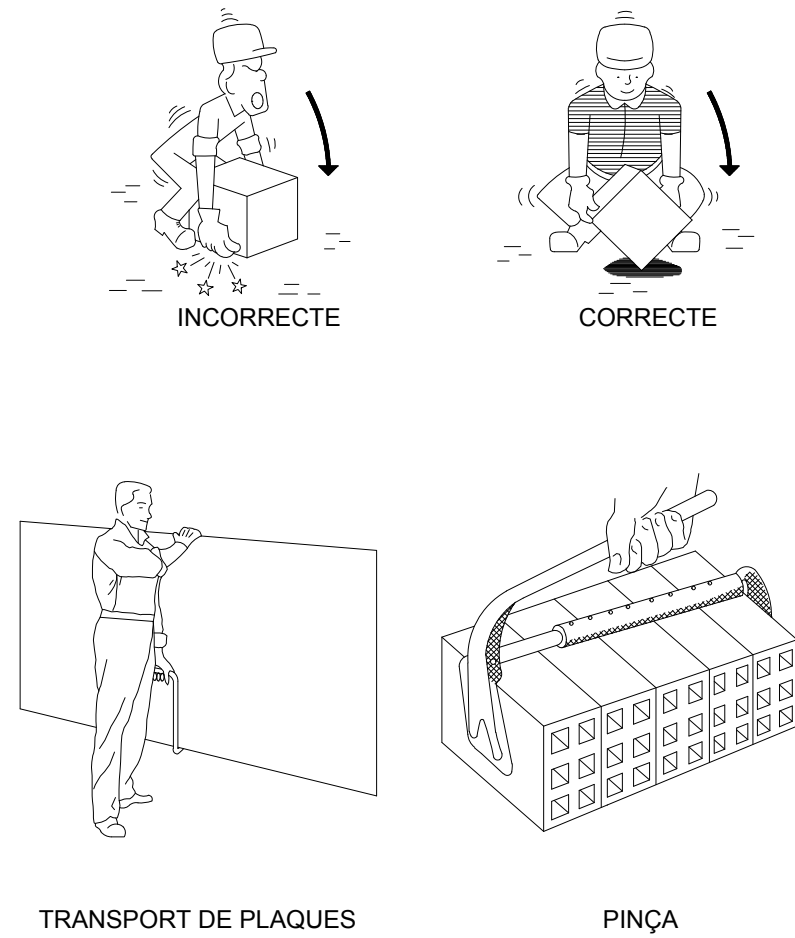


- 1 PERMET TENIR LES MANS LLIBRES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
- 2 EVITA CAIGUDES D'ENES
- 3 NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

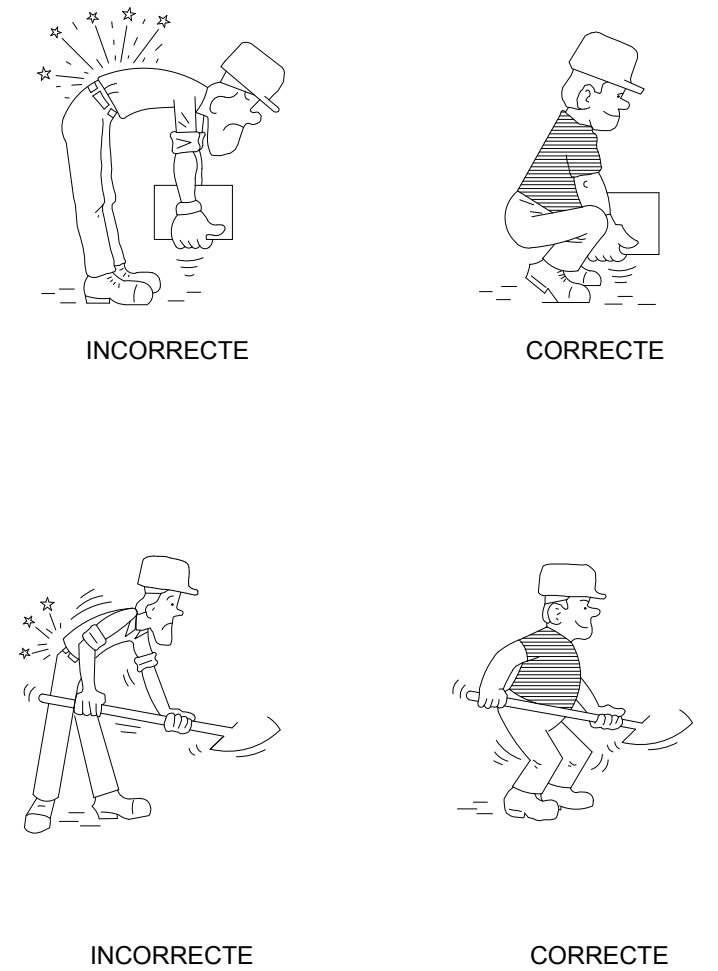
SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



FORMA D'ALÇAR



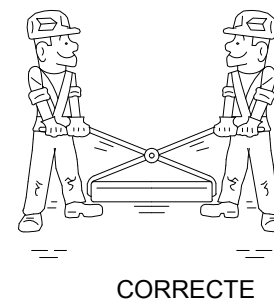
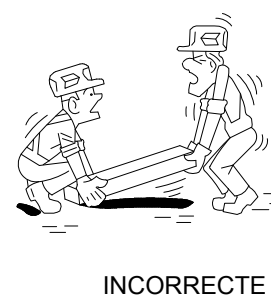
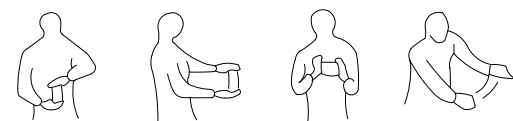
MANIPULACIÓ

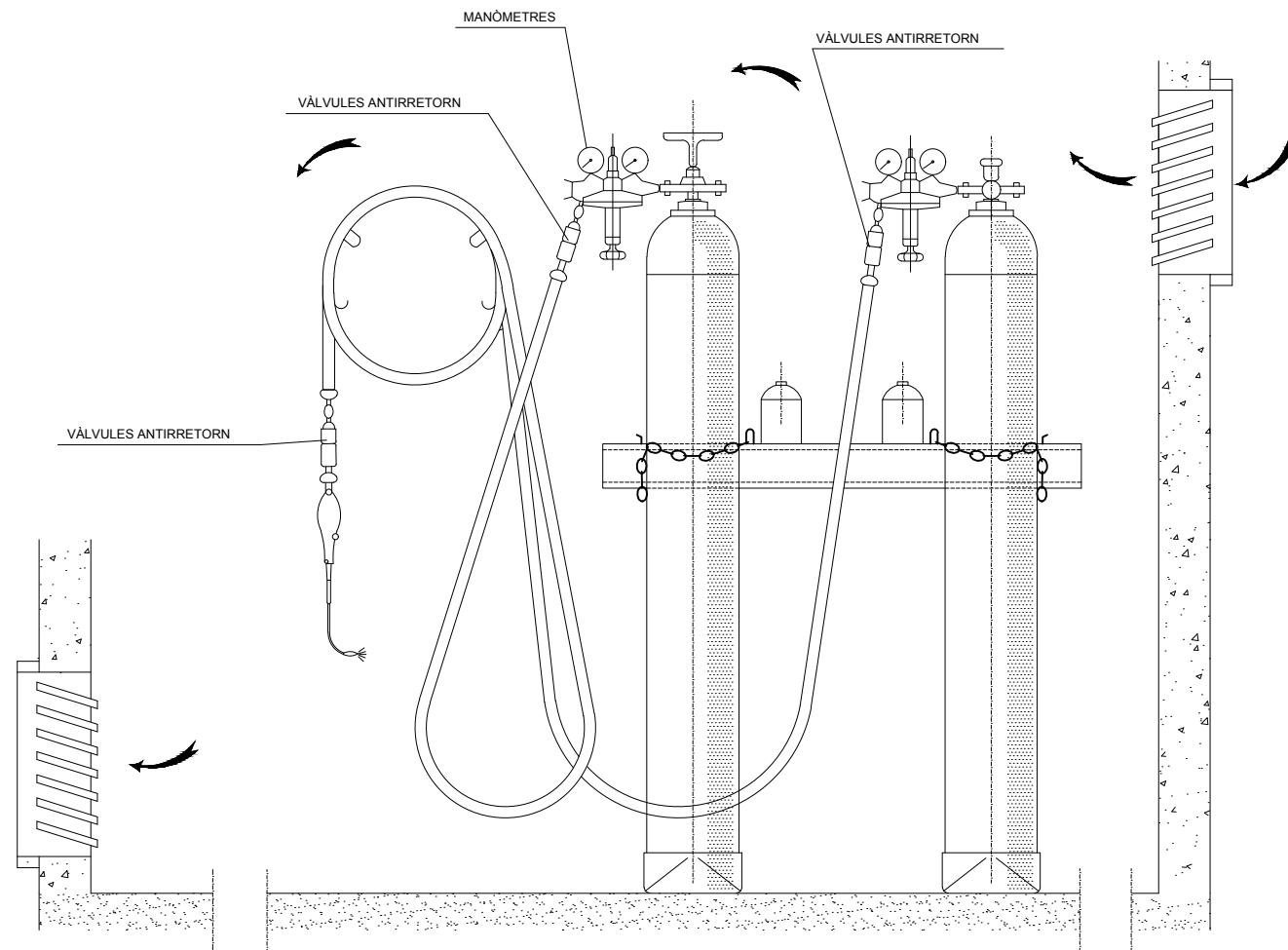


PETITS DESPLAÇAMENTS

VERTICALS

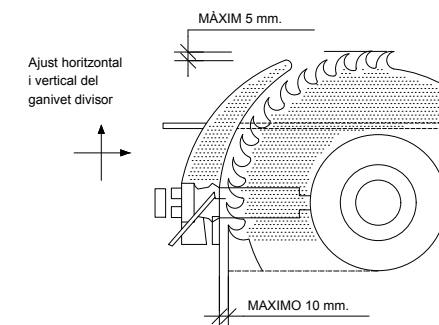
HORIZONTALS



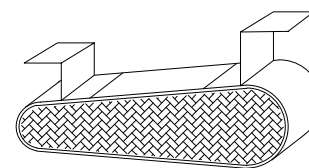


INSTAL·LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

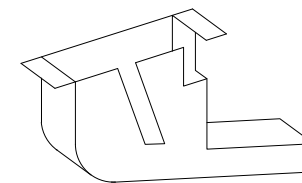
GANIVET DIVISOR



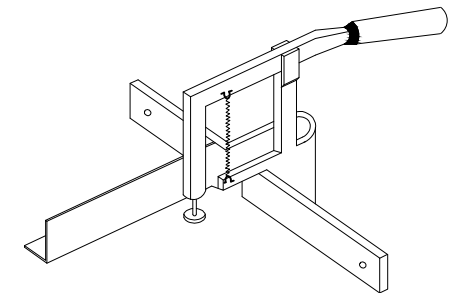
CARENAT INFERIOR



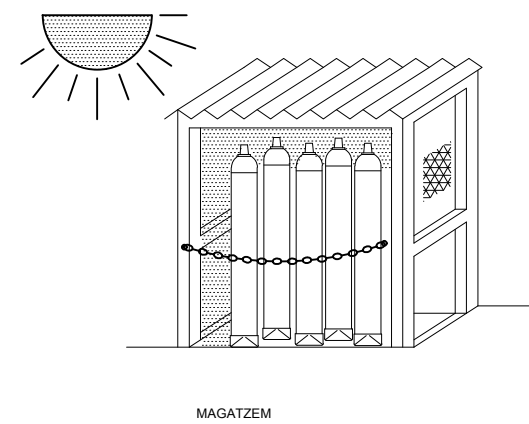
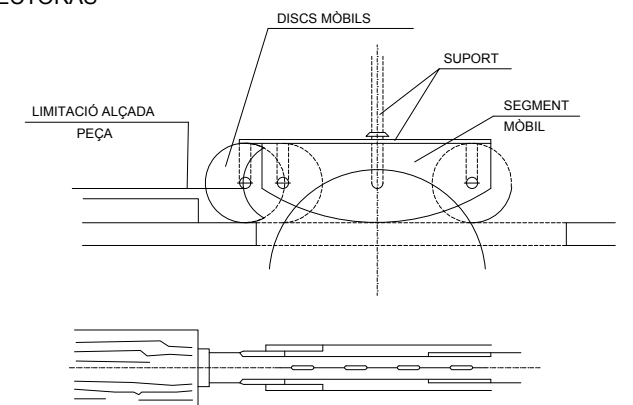
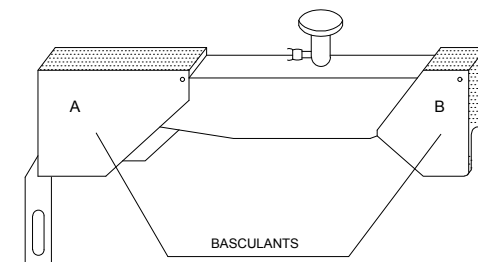
RESGUARD INFERIOR



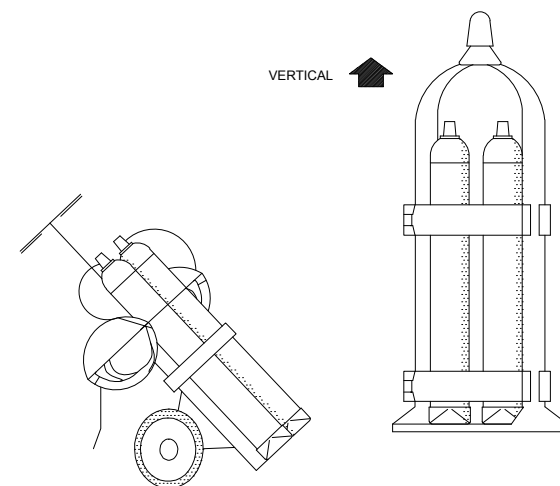
DISPOSITIU FABRICACIÓ DE TASCÓ



CARCASSES PROTECTORAS



MAGATZEM

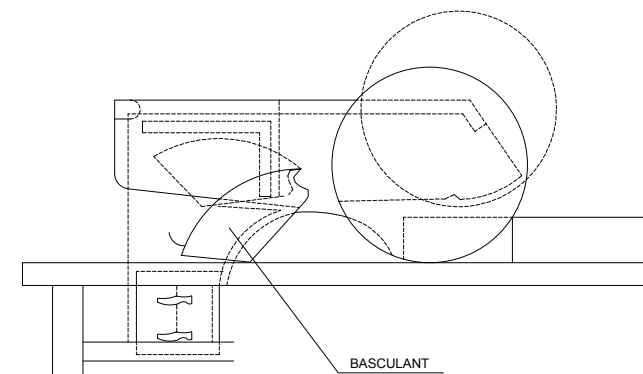


VERTICAL

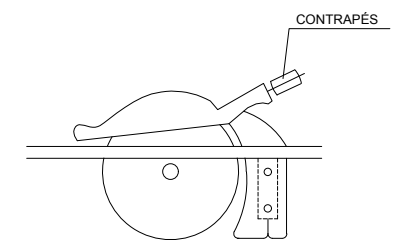
HORIZONTAL

TRANSPORT

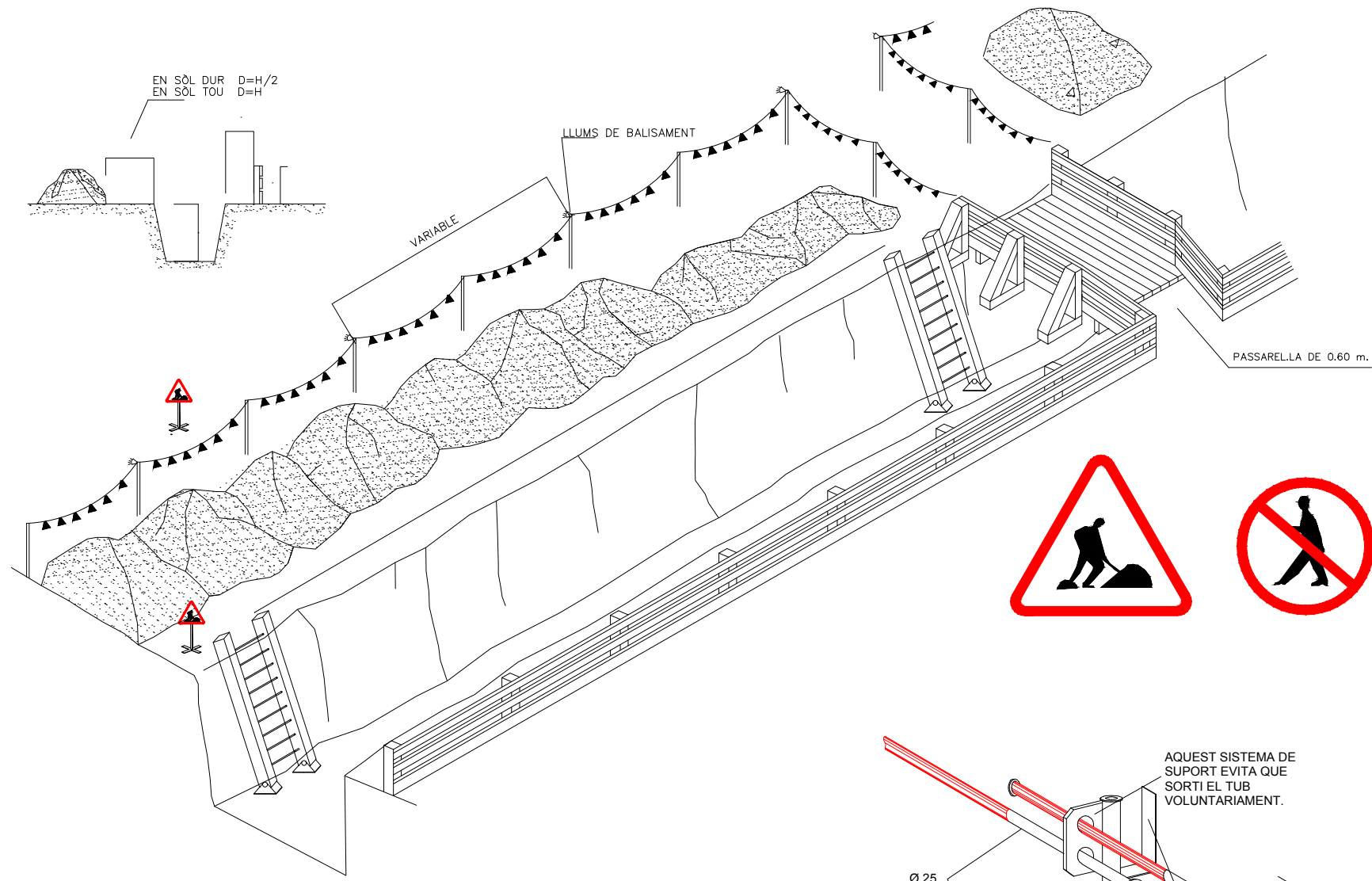
GRUP OXITALL AMB DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN



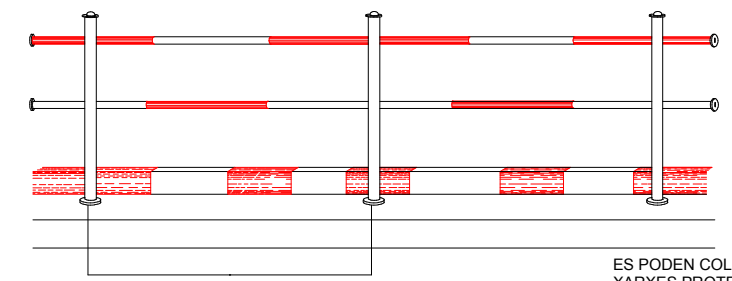
SERRA CIRCULAR



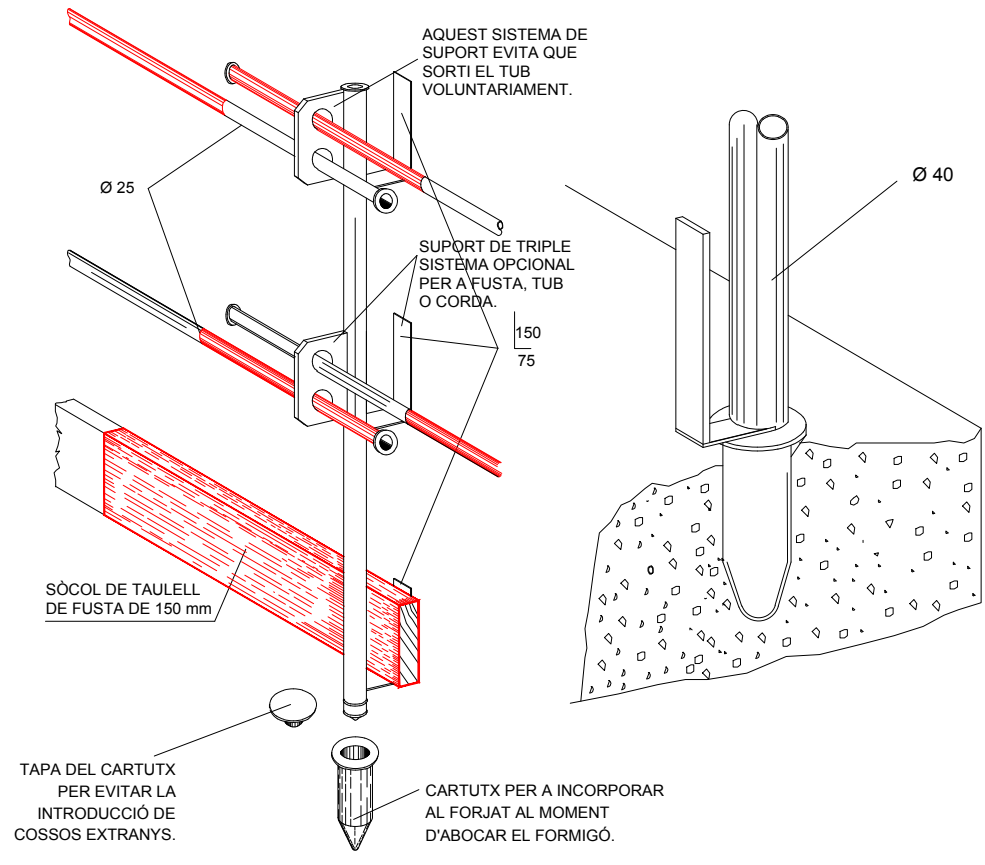
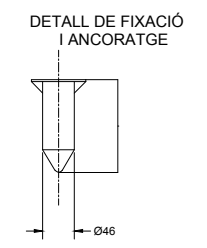
CONTRAPÈS



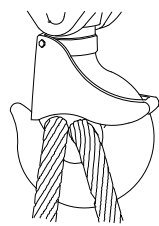
PROTECCIONS COL·LECTIVES
BARANA



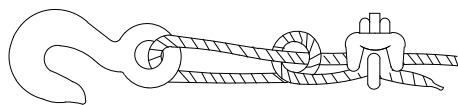
ES PODEN COL·LOCAR XARXES PROTECTORES AMB CARTELLS DE PERILL



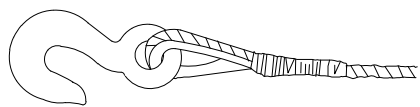
GANXO AMB TANCA DE SEGURETAT



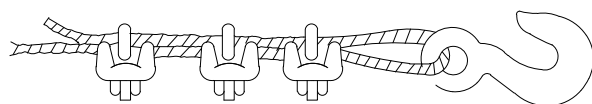
GASSA AMB GRAPES
AJUSTAMENTS DE TRAU



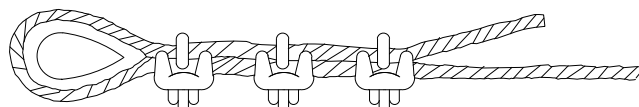
Sistema incorrecte
Cable nuad i amb pern. Eficiència
50 o menys.



Sistema correcte -
Observar el guardacaps a l'ajust del trau



Sistema incorrecte
Emprar un guardacaps per augmentar la resistè
de l'ull i reduït

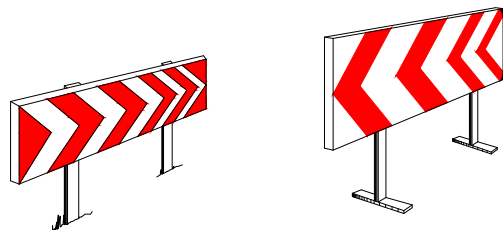


Sistema correcte -
Emprar guardacaps a l'ajust del trau.

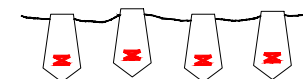
Dià cable	Nombre de grapes	Distà grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA. Al nombre de grapes indicat, cal afegir-n'hi una més

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA



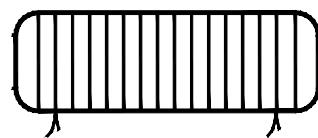
PANELS DIRECCIONALS



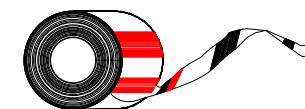
CORDÓ REFLECTANT
DE BALISAMENT



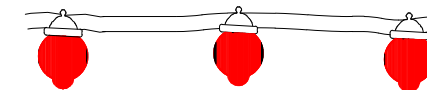
BARRERA METÀL·LICA DE
DESVIACIÓ DEL TRÀFIC



TANCA METÀL·LICA PER A
CONTENCIÓ DE PEATONS



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



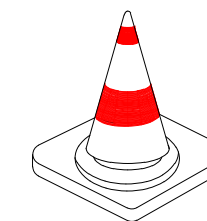
SENYAL NORMALITZADA
DE TRÀFIC-TRÍPODE



SENYAL NORMALITZADA DE
TRÀFIC AMB PEU DE CREUETA



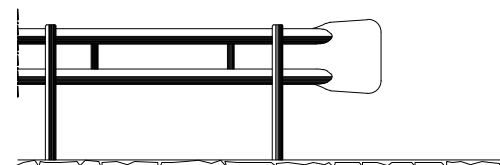
BALISA LLUMINOSA
INTERMITENT DE
COLOR AMBRE



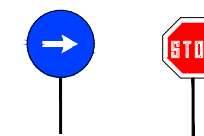
CON DE SENYALITZACIÓ



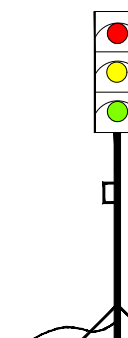
JALÓ DE SENYALITZACIÓ



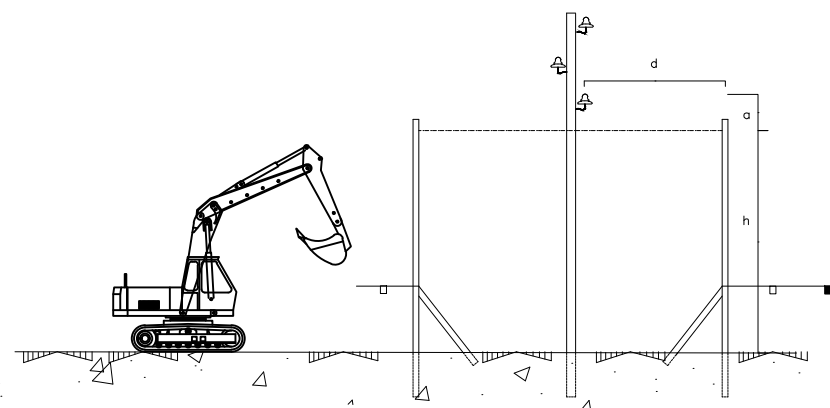
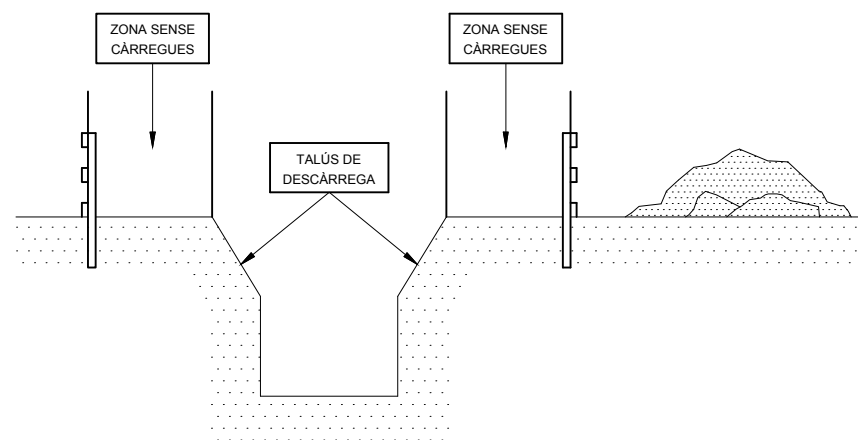
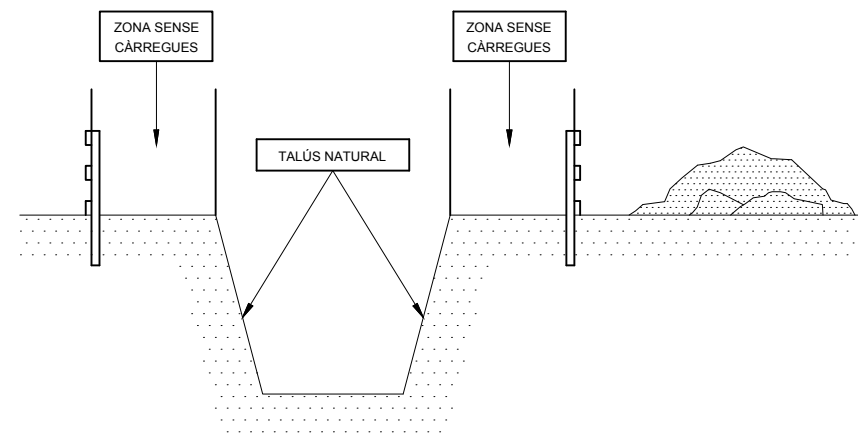
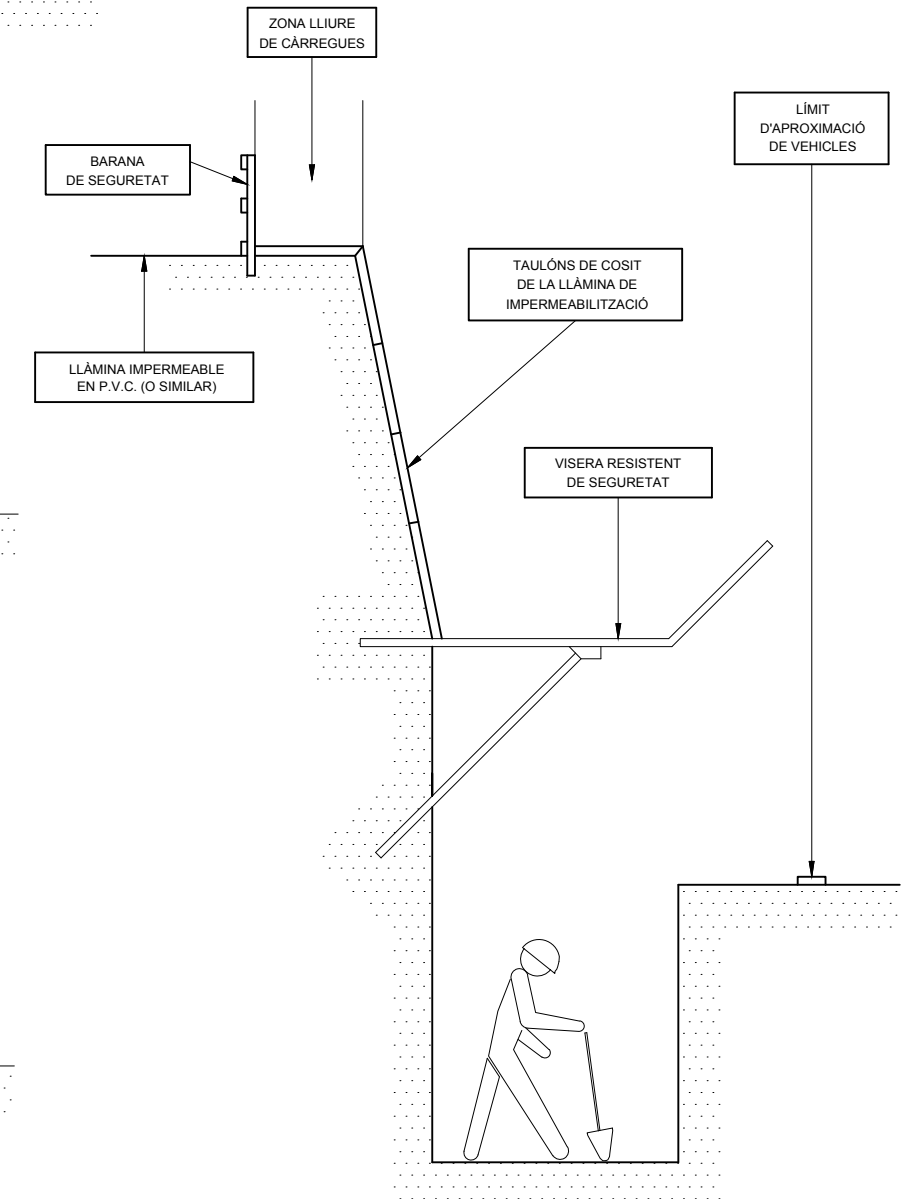
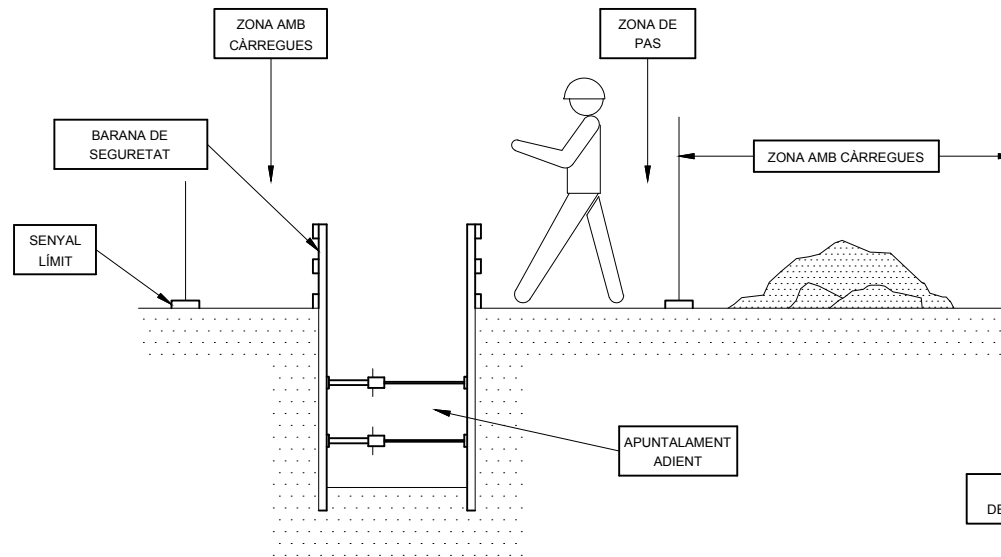
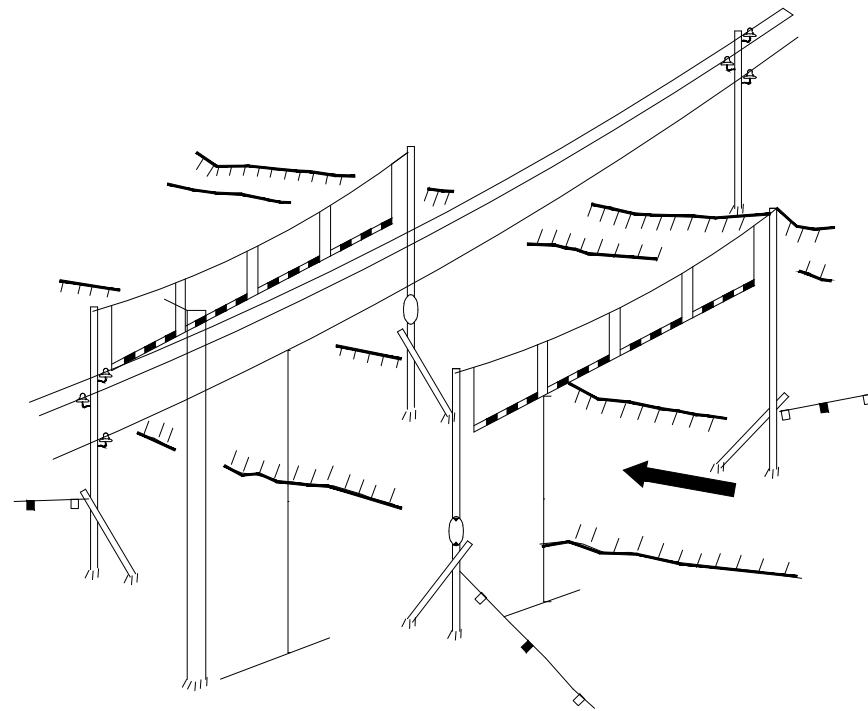
BARRERA DE SEGURETAT - TIPUS BIONDA



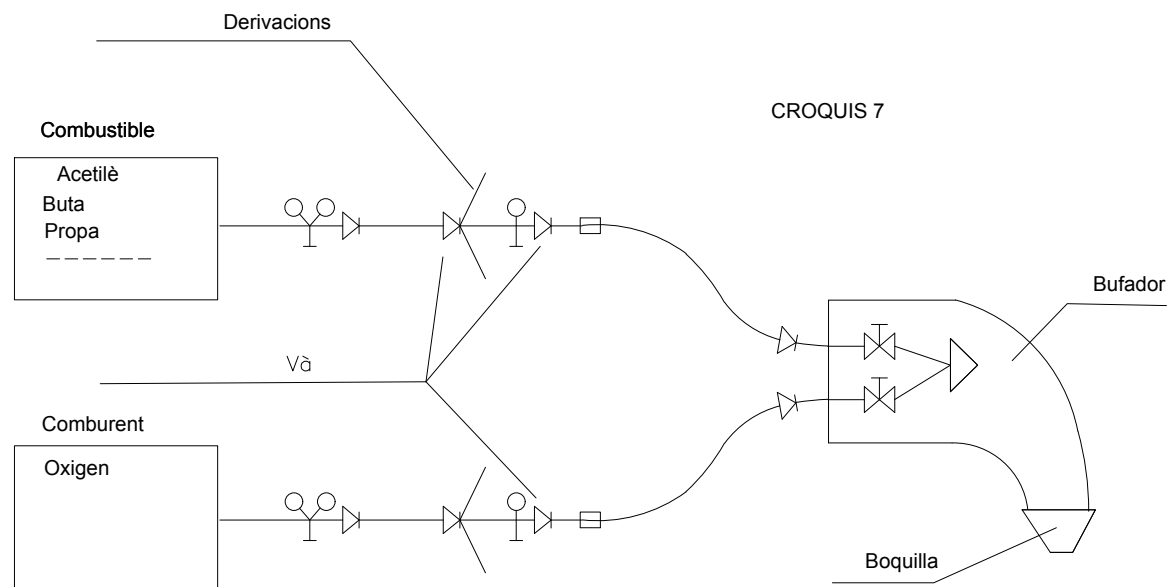
PANELS DEL
SENYALISTA



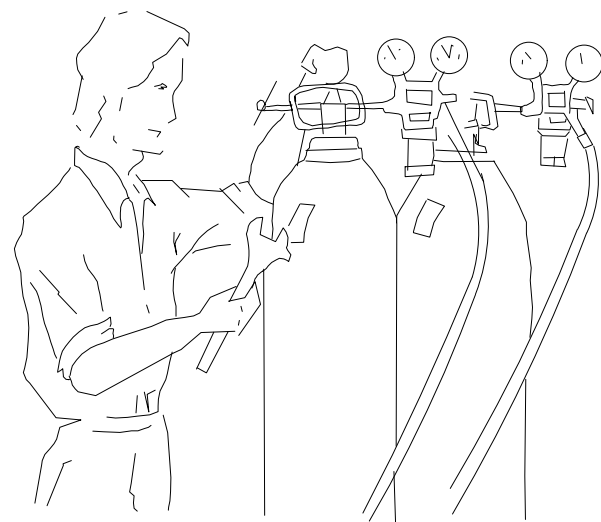
SEMÀFOR PORTÀTIL



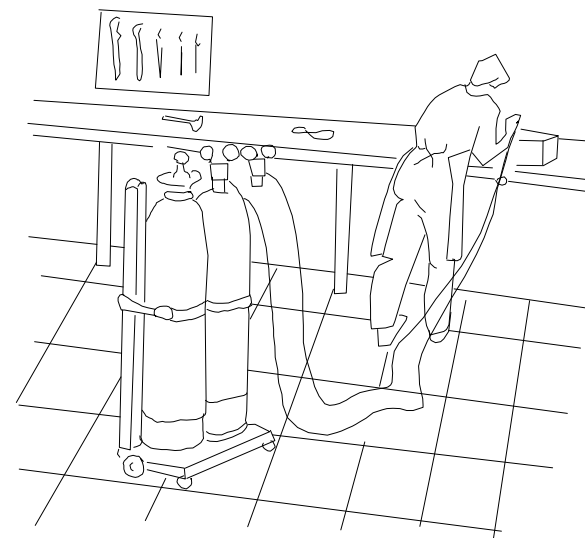
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| a > 3 m. for tensió < 1000 v. | d > 2 m. for tensió < 1000 v. |
| a > 5 m. for tensió < 66000 v. | d > 3 m. for tensió < 66000 v. |
| a > 6 m. for tensió > 66000 v. | d > 4 m. for tensió > 66000 v. |



ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ OXITALLADA



Abans d'emprar l'equip, assegurar-se de que totes les connexions estan degudament ajustades .

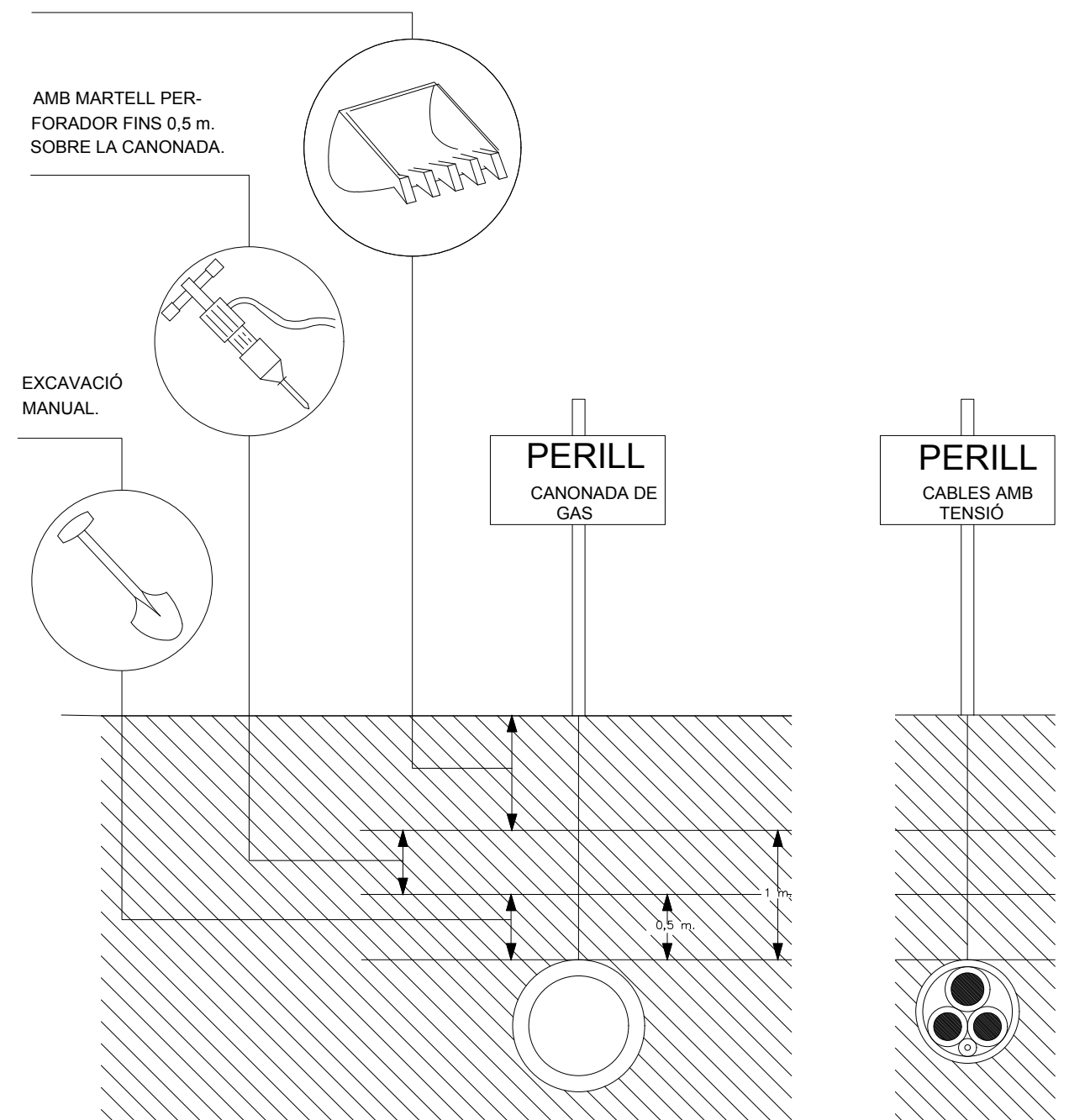


Les ampolles d'oxigen i gas combustible, han d'estar en posicions

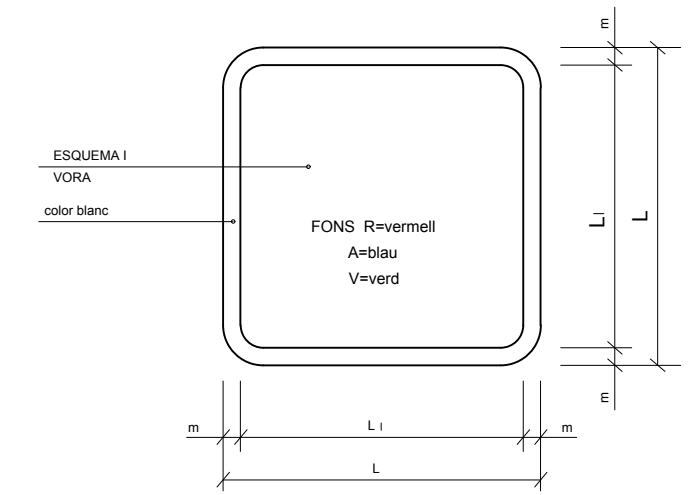
DISTÀNCIES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ DE GAS I ELECTRICITAT

EXCAVACIÓ ARRIBAR A 1 m. SOBRE LA CANONADA.

AMB MARTELL PERFORADOR FINS 0,5 m. SOBRE LA CANONADA.



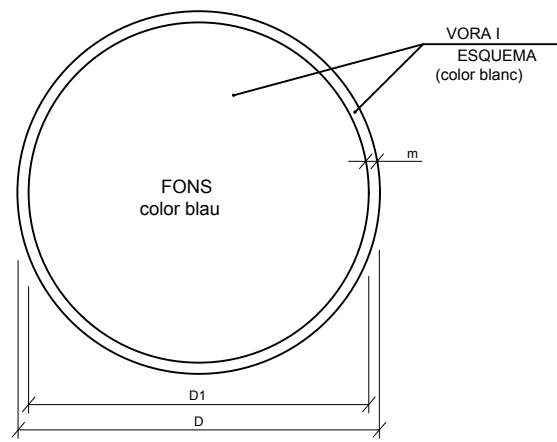
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



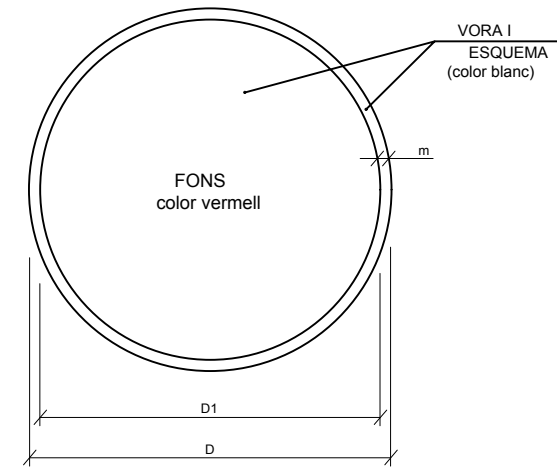
DIMENSIONS EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

PRIMERS AUXILIS

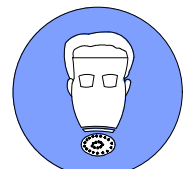
BOMBERS	AMBULÀNCIES	HOSPITAL
TLFN.	TLFN.	TLFN.
SERVEI MÈDIC	POLICIA	OFICINES PERSONAL
TLFN.	TLFN.	TLFN.
SERVEI SEGURETAT		
TLFN.		



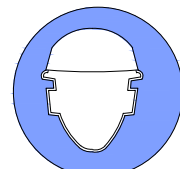
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



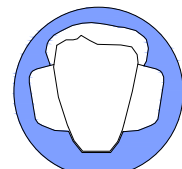
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



ÚS MASCARETA



ÚS CASC



ÚS PROTECCIONS AUDITIVES



ÚS ULLERES



ÚS GUANTS



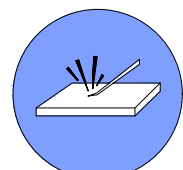
ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS



ÚS BOTES



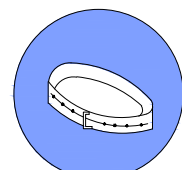
ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES



ELIMINAR PUNTES



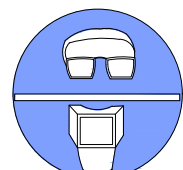
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



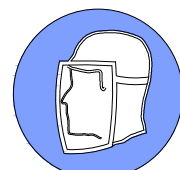
ÚS CINTURÓ DE SEGURITAT



ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC



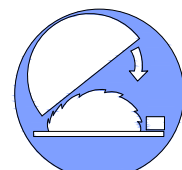
ÚS D'ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



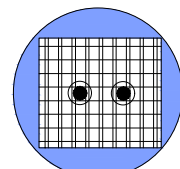
OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



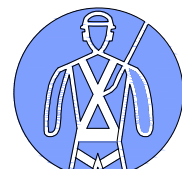
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



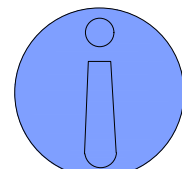
EMPENYER NO ARROSSEGAR



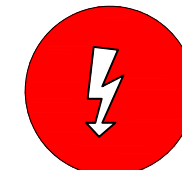
ÚS DE PROTECTOR FIXE



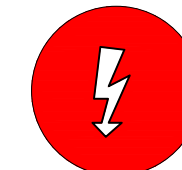
ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES



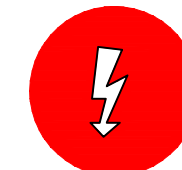
OBLIGACIÓ MAIGAL (ACOMPANYADA SI ES NECESARI D'UNA SENYAL ADICIONAL)



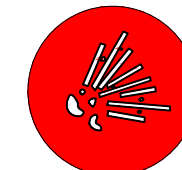
RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



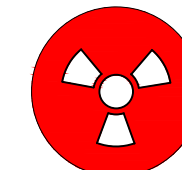
RISC ELÈCTRIC



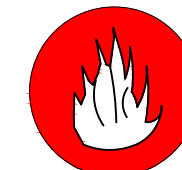
RISC D'EXPLOSIÓ



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC DE RADIACIÓ



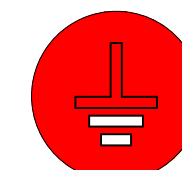
RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC



RISC DE CORROSIÓ



RISC DE RADIACIÓ



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC

SENYALS DE PROHIBICIÓ



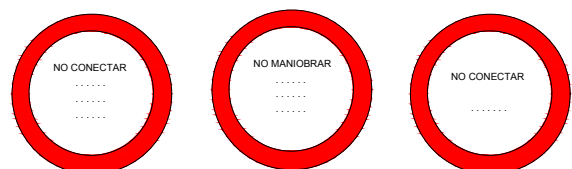
AIGUA NO POTABLE PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA PROHIBIT ENCENDRE FOC PROHIBIT FUMAR PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS PROHIBIDA L'ENTRADA PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA AJENA A L'OBRA PROHIBIT EL PAS PROHIBIT ACCIONAR

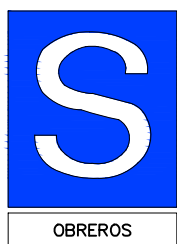


ALTO NO PASSAR PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIUERE EL PAS PROHIBIT EL PAS A CARRETONS PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR

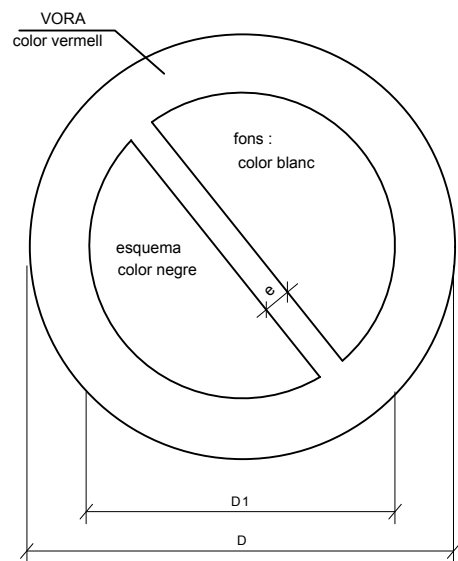


NO CONECTAR

XIULAR OBRERS

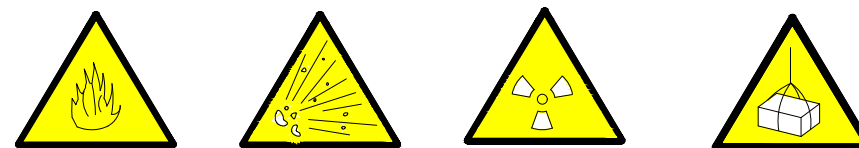


PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE: "OBRERS EN VIA"

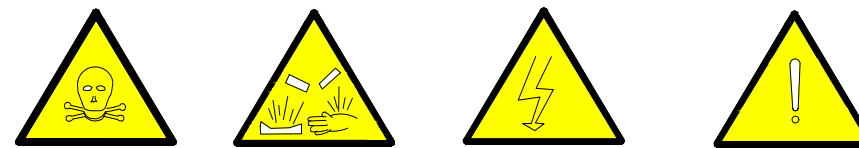


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

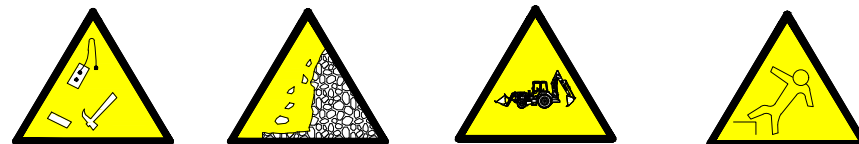
SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



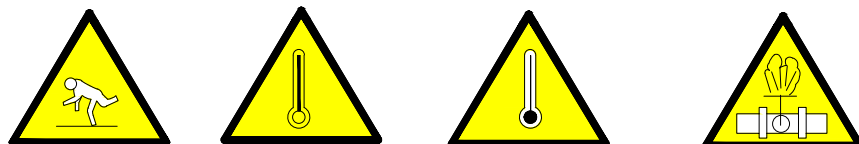
RISC D'INCENDI RISC D'EXPLOSIÓ RISC RADIACIÓ RISC CÀRREGUES SUSPESES



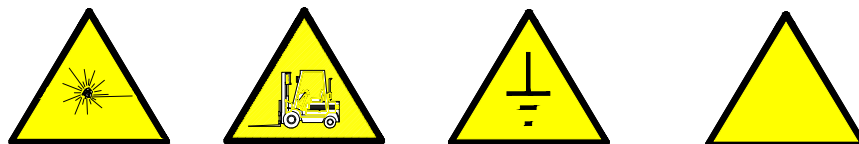
RISC D'INTOXICACIÓ RISC CORROSIÓ RISC ELÈCTRIC PERILL INDETERMINAT



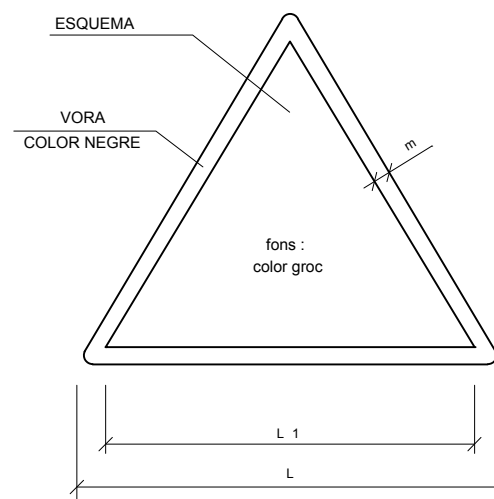
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRENIMENTS MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT CAIGUES A DIFFERENT NIVELL



CAIGUES AL MATEIX NIVELL ALTA TEMPERATURA BAIXA TEMPERATURA ALTA PRESSIÓ



RADIACIONS LÀSER PAS DE CARRETONS TERRES POSADES



DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

ANNEX 11 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1.	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	2
1.1.	Identificació de les obres	2
1.2.	Objecte.....	2
1.3.	Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut.....	2
1.4.	Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	2
2.	DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	2
2.1.	Promotor	3
2.2.	Coordinador de Seguretat i Salut	3
2.3.	Projectista	4
2.4.	Director d'Obra.....	4
2.5.	Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	4
2.6.	Treballadors Autònoms.....	5
2.7.	Treballadors.....	6
3.	DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	6
3.1.	Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	6
3.2.	Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	6
3.3.	Pla de Seguretat i Salut del Contractista.....	6
3.4.	El "Llibre d'Incidències"	8
3.5.	Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat.....	8
4.	NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	8
4.1.	Textos generals	8
4.2.	Condicions ambientals.....	10
4.3.	Incendis.....	10
4.4.	Instal·lacions elèctriques	10
4.5.	Equips i maquinària	11
4.6.	Equips de protecció individual.....	12
4.7.	Senyalització.....	12
4.8.	Diversos.....	12
5.	CONDICIONS ECONÒMIQUES	12
5.1.	Criteris d'aplicació.....	12
5.2.	Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut.....	12
5.3.	Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	12
5.4.	Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	13
6.	CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT.....	13
6.1.	Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	13
6.2.	Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	13
6.3.	Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut.....	14
6.4.	Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	14
6.5.	Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	14
6.6.	Competències de Formació en Seguretat a l'obra	14
7.	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.....	15
7.1.	Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes.....	15
7.2.	Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes.....	15
7.3.	Normativa aplicable	15
8.	Signatures.....	16

PLEC**1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC****1.1. Identificació de les obres**

PROJECTE EXECUTIU DEL PARC DEL LLISCAMENT

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista

com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de

l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars

d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin

d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
 - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar

- la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en

consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a L.31/1995), i en particular:

- d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillous utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuales

modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

- l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
1. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
 2. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 3. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 4. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
 5. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 6. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 7. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
 8. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
 9. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 10. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 11. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
 12. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 13. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 14. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
 15. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
 16. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
 17. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
 18. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
 19. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limitrofs.
 20. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 21. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
 22. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
 23. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts

- en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
 6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
 7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
 8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
 - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requereix en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.

- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovot en el cèrcol perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

- Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de

Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- "Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per

intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

4.2. Condiciones ambientales

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de

- diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
 - "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
 - "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
 - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
 - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
 - "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
 - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y

registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES**5.1. Criteris d'aplicació**

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omisió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.

- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprementatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els

documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola

d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

– Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE. Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Sergi Carulla i Oscar Blasco
SCOB arquitectura i paisatge

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 ESS-40113
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812	12,000
2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENDELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168	12,000
3	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140	24,000
4	H145C002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCOS MECÀNICS COMUNS DE CONSTRUCCIÓ NIVELL 3, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420	12,000
5	H145D002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCOS MECÀNICS MOLT AGRESSIUS NIVELL 5, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420	12,000
6	H1456821	U	PARELLA DE GUANTS DIELECTRICS PER A BAIXA TENSIÓ, DE CAUTXÚ, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ	6,000
7	H1452210	U	PARELLA DE GUANTS DE TACTE PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MÀ DE PELL FLEXIBLE, DIT ÍNDEX SENSE COSTURA EXTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	12,000
8	H1451110	U	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	12,000
9	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCOS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÉS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	6,000
10	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÉS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458	12,000
11	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORS LUMBAR	12,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

12 H1462242 U PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB TURMELLERA ENCOIXINADA SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENIMENT RÀPID, AMB PLANTILLES I PUNTERA METÀL·LIQUES

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

13 H16C6008 U DETECTOR D'INSTAL·LACIONS I SERVEIS SOTERRATS PORTÀTIL

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 ESS-40113
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE	310,000
2	HBBA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS	10,000
3	HBBA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS	10,000
4	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS	10,000
5	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS	10,000
6	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	10,000
7	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS	10,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

8	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
---	----------	---	---	-------------------	-------

OBRA 01 ESS-40113
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	100,000
2	HB2C1000	M	BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL-LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	60,000
3	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	HBC12100	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 30 CM D'ALÇÀRIA	AMIDAMENT DIRECTE	50,000
5	HBC1HG01	U	BALISA LLUMINOSA D'ALTA INTENSITAT ESTROBOSCÒPICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	80,000
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPOÏT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPOÏT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
8	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL-LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3", SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	25,000
10	H15275A1	M	PLATAFORMA D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB BASE I SÒCOL DE PLANXA D'ACER GOFRADA, REFORÇOS D'ANGULARS, TRAVESSERS DE PERFILS D'ACER IPN 100 I BARANES METÀL·LIQUES D'1 M D'ALÇÀRIA AMB TRAVESSERS SUPERIOR I INTERMEDI I AMB DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	40,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

11	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	15,000
12	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	AMIDAMENT DIRECTE	5,000

OBRA 01 ESS-40113
CAPÍTOL 04 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	PPAUSP10	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT INTEGRAL PER A LA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DE LES OBRES. LA PARTIDA INCLOU TOTA LA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL NECESSÀRIA EN FUNCIÓ DE LES DEMANDES DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT. SENSE SER EXHAUSTIU, S'INCLOU: - SUBMINISTRAMENT, COL-LOCACIÓ I POSTERIOR DESMUNTATGE DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL MÒBIL I/O FIXA SOBRE SUPORTS. - TOTS ELS DESPLAÇAMENTS DE LA MATEIXA NECESSARIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES I SOTA LES INDICACIONS DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT I EN GENERAL DE QUALSEVOL TÈCNIC AMB FUNCIONS A L'OBRA. - PINTAT I FRESAT DE FAIXES I INDICACIONS PROVISIONALS NECESSÀRIES PER A LA CORRECTA REGULACIÓ DEL TRÀFIC I SOTA LES INDICACIONS DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT I EN GENERAL DE QUALSEVOL TÈCNIC AMB FUNCIONS A L'OBRA. - QUALSEVOL TREBALL RELACIONAT AMB EL POSICIONAMENT I LA CONSERVACIÓ DE LA CORRECTA SENYALITZACIÓ DE LES OBRES SEGONS LES INDICACIONS DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT I EN GENERAL DE QUALSEVOL TÈCNIC AMB FUNCIONS A L'OBRA. DONADA LA VARIABILITAT A LA QUE ESPOT VEURE SUBJECTE LA SENYALITZACIÓ, QUE POT VARIAR INCLÚS DIVERSOS COPS AL DIA, DEGUT A ZONIFICACIÓ O TASQUES: EL ESS MOSTRA LES DIRECTRIUS BÀSIQUES ACORDADES AMB L'AJUNTAMENT, L'EMPRESA CONSTRUCTORA HAURÀ DE VALIDAR LA SEVA SOLUCIÓ PROPOSADA AL PSS AMB ELS MATEIXOS ORGANISMES I DEFINIR EN CADA MOMENT LA SENYALITZACIÓ MÉS ADIENT SEGONS LES INDICACIONS DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT I EN GENERAL DE QUALSEVOL TÈCNIC AMB FUNCIONS A L'OBRA.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 ESS-40113
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	H16F3000	H	PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS	AMIDAMENT DIRECTE	40,000

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 1

OBRA	01	ESS-40113
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	5,67	12,000	68,04
2	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENDELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 2)	5,95	12,000	71,40
3	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 5)	1,42	24,000	34,08
4	H145C002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCOS MECÀNICS COMUNS DE CONSTRUCCIÓ NIVELL 3, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (P - 9)	7,82	12,000	93,84
5	H145D002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCOS MECÀNICS MOLT AGRESSIUS NIVELL 5, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (P - 10)	7,31	12,000	87,72
6	H1456821	U	PARELLA DE GUANTS DIELECTRICS PER A BAIXA TENSIO, DE CAUTXÚ, AMB MANIGUETS FINS A MIG AVANTBRAÇ (P - 8)	36,86	6,000	221,16
7	H1452210	U	PARELLA DE GUANTS DE TACTE PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MÀ DE PELL FLEXIBLE, DIT ÍNDEX SENSE COSTURA EXTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL (P - 7)	1,38	12,000	16,56
8	H1451110	U	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLÉS I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL (P - 6)	1,57	12,000	18,84
9	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCOS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÉS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 3)	9,78	6,000	58,68
10	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'auricular, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÉS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 4)	18,42	12,000	221,04
11	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSLUMBAR (P - 12)	22,51	12,000	270,12
12	H1462242	U	PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB TURMELLERA ENCOIXINADA SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENIMENT RÀPID, AMB PLANTILLES I PUNTERA METÀL·LIQUES (P - 11)	25,89	12,000	310,68
13	H16C6008	U	DETECTOR D'INSTAL·LACIONS I SERVEIS SOTERRATS PORTÀTIL (P - 18)	1.150,49	1,000	1.150,49
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			2.622,65	

OBRA	01	ESS-40113
CAPÍTOL	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (P - 15)	1,62	310,000	502,20
2	HBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB	34,93	10,000	349,30

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 2

3	HBAA007	U	CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 23)	29,06	10,000	290,60
4	HBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)	33,90	10,000	339,00
5	HBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 26)	27,95	10,000	279,50
6	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 27)	5,52	10,000	55,20
7	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 28)	42,99	10,000	429,90
8	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 32)	45,18	4,000	180,72

TOTAL	CAPÍTOL	01.02			2.426,42
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

OBRA	01	ESS-40113
CAPÍTOL	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 20)	2,73	100,000	273,00
2	HB2C1000	M	BARRERA DE FORMIGÓ DOBLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 21)	26,84	60,000	1.610,40
3	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 22)	12,18	6,000	73,08
4	HBC12100	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 30 CM D'ALÇÀRIA (P - 29)	6,33	50,000	316,50
5	HBC1HG01	U	BALISA LLUMINOSA D'ALTA INTENSITAT ESTROBOSCÒPICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 30)	75,91	5,000	379,55
6	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 31)	5,55	80,000	444,00
7	HQU1H110	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPOSET QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPOSET D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (P - 33)	135,43	10,000	1.354,30
8	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 34)	44,45	1,000	44,45
9	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR,	13,75	25,000	343,75

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
10	H15275A1	M	TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3', SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 13)	8,04	15,000	120,60
11	H1532581	M2	PLATAFORMA D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB BASE I SÒCOL DE PLANXA D'ACER GOFRADA, REFORÇOS D'ANGULARS, TRAVESSERS DE PERFILS D'ACER IPN 100 I BARANES METÀL·LIQUES D'1 M D'ALÇÀRIA AMB TRAVESSERS SUPERIOR I INTERMEDI I AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 14)	5,64	15,000	84,60
12	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLADA <= 1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 16)	7,65	5,000	38,25
TOTAL CAPÍTOL			01.03		5.082,48	
OBRA	01	ESS-40113				
CAPÍTOL	04	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPAUSP10	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT INTEGRAL PER A LA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DELES OBRES. LA PARTIDA INCLOU TOTA LA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL NECESSÀRIA EN FUNCIÓ DE LES DEMANDES DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT. SENSE SER EXHAUSTIU, S'INCLOU: .- SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ I POSTERIOR DESMUNTATGE DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL MÒBIL I/O FIXA SOBRE SUPORTS. .- TOTS ELS DESPLAÇAMENTS DE LA MATEIXA NECESSARIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES I SOTA LES INDICACIONS DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT I EN GENERAL DE QUALSEVOL TÈCNIC AMB FUNCIONS A L'OBRA. .- PINTAT I FRESAT DE FAIXES I INDICACIONS PROVISIONALS NECESSÀRIES PER A LA CORRECTA REGULACIÓ DEL TRÀFIC I SOTA LES INDICACIONS DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT I EN GENERAL DE QUALSEVOL TÈCNIC AMB FUNCIONS A L'OBRA. .- QUALSEVOL TREBALL RELACIONAT AMB EL POSICIONAMENT I LA CONSERVACIÓ DE LA CORRECTA SENYALITZACIÓ DE LES OBRES SEGONS LES INDICACIONS DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT I EN GENERAL DE QUALSEVOL TÈCNIC AMB FUNCIONS A L'OBRA. DONADA LA VARIABILITAT A LA QUE ESPOT VEURE SUBJECTE LA SENYALITZACIÓ, QUE POT VARIAR INCLÚS DIVERSOS COPS AL DIA, DEGUT A ZONIFICACIÓ O TASQUES: EL ESS MOSTRA LES DIRECTRIUS BÀSIQUES ACORDADES AMB L'AJUNTAMENT, L'EMPRESA CONSTRUCTORA HAURÀ DE VALIDAR LA SEVA SOLUCIÓ PROPOSADA AL PSS AMB ELS MATEIXOS ORGANISMES I DEFINIR EN CADA MOMENT LA SENYALITZACIÓ MÉS ADIENT SEGONS LES INDICACIONS DE LA DF, DEL CSS, DEL PROPI AJUNTAMENT I EN GENERAL DE QUALSEVOL TÈCNIC AMB FUNCIONS A L'OBRA. (P - 35)	1.890,00	1,000	1.890,00

TOTAL	CAPÍTOL		01.04		1.890,00
OBRA	01	ESS-40113			
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H16F3000	H	PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS (P - 19)	25,26	40,000	1.010,40
TOTAL CAPÍTOL			01.05		1.010,40	

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.622,65
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA	2.426,42
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	5.082,48
CAPÍTOL	01.04	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	1.890,00
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1.010,40
OBRA	01	ESS-40113	13.031,95
			13.031,95
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS-40113	13.031,95
			13.031,95

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	13.031,95
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 13.031,95.....	1.694,15
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 13.031,95.....	781,92

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

15.508,02

21 % IVA SOBRE 15.508,02.....	3.256,68
-------------------------------	----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

18.764,70

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
divuit mil set-cents seixanta-quatre euros amb setanta cèntims

SCOB
arquitectura i paisatge

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

A. MEMÒRIA

1.INTRODUCCIÓ	3
2.OBJECTIU	3
3.DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	3
4.DADES GENERALS.....	3
4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)	3
4.2 Àmbit d'aplicació.....	3
4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició.....	3
4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició	3
5.MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	3
6.ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS	4
6.1 Classificació LER i estimació dels residus.....	4
6.2 Classificació LER i estimació dels residus.....	4
6.2.1 inventari de residus especials per a les activitats de nova construcció ...	4
6.2.2 inventari de residus especials per a les activitats d'enderroc.....	5
7.OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	5
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra	6
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra	6
8. MARC LEGISLATIU	7
9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS.....	7
10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....	7
11. PRESSUPOST.....	7
12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	7

B. PLÀNOLS

C. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

D. PRESSUPOST

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **Projecte del Parc del Lliscament**, al municipi de Reus.

2. OBJECTIU

L'entitat que tregui les obres a licitar serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició", l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 DEFINICIONS (ART. 2 RD 105/2008, ART. 3 LLEI 22/2011)

- Residu de construcció i d'enderroc: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- Residu especial: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.

- Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- Residu no especial: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Àmbit d'aplicació

- L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
- Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.2 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.3 OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

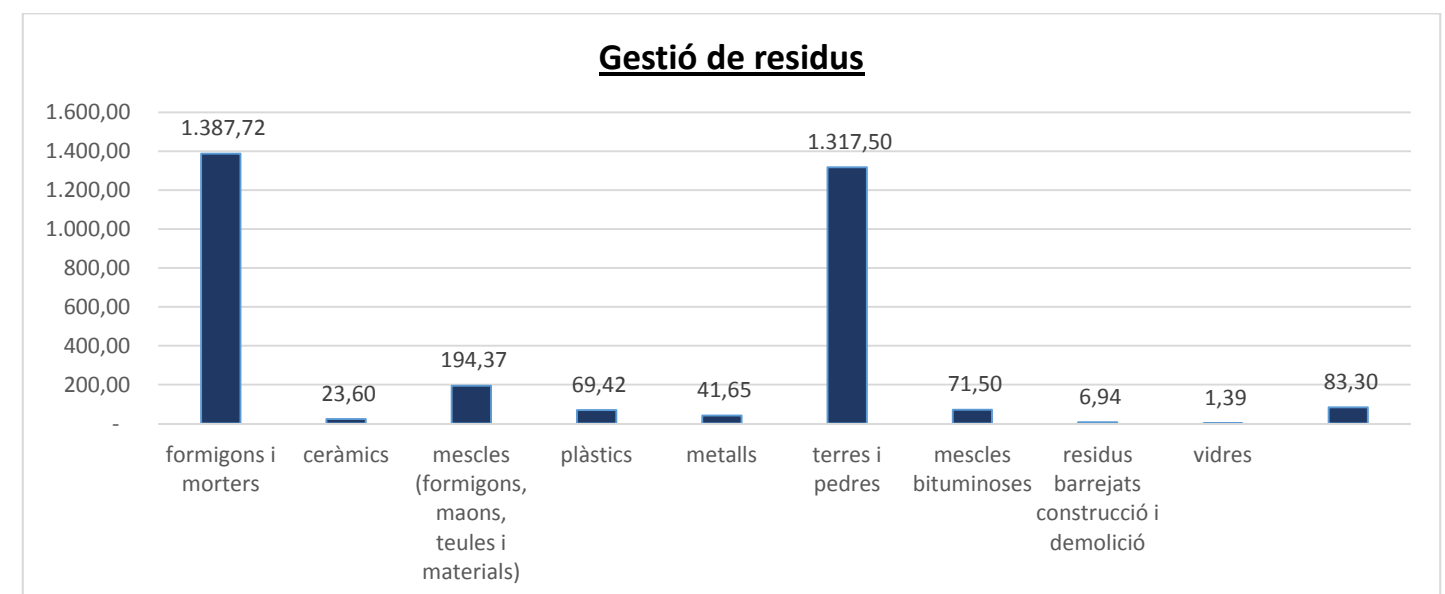
ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SÍ <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	S'ha modulad el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provenguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	... (Altres bones pràctiques)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 CLASSIFICACIÓ LER I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant els criteris que dicta el R.D. 105/2008. Es mostra en la taula següent:

	Residus d'obra.	m ³	m ³ /m ²	%	kg	kg/m ²	%	esponjament	volum final
170101	formigons i morters	1.387,72	0,154	43,40%	3.330.528,00	370,06	56,03%	1,30	1.804,04
170103	ceràmics	23,60	0,003	0,74%	28.794,59	3,20	0,48%	1,25	29,50
170107	mescles (formigons, maons, teules i materials)	194,37	0,022	6,08%	291.555,60	32,40	4,90%	1,25	242,96
170203	plàstics	69,42	0,008	2,17%	2.464,34	0,27	0,04%	1,20	83,30
170407	metalls	41,65	0,005	1,30%	326.958,78	36,33	5,50%	1,25	52,06
170504	terres i pedres	1.317,50	0,146	41,21%	1.646.875,00	182,99	27,71%	1,25	1.646,88
170302	mescles bituminoses	71,50	0,008	2,24%	164.450,00	18,27	2,77%	1,25	89,38
170903	residus barrejats construcció i demolició	6,94	0,001	0,22%	8,68	0,00	0,00%	1,35	9,37
170202	vidres	1,39	0,000	0,04%	2.499,05	0,28	0,04%	1,10	1,53
170201	fustes	83,30	0,009	2,61%	149.942,88	16,66	2,52%	2,10	174,93
	TOTAL	3.197,39	0,355	100,00%	5.944.076,91	660,45	100,00%	1,33	4.133,95



6.2 CLASSIFICACIÓ LER I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS.

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció:

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

No es preveuen residus perillosos en les tasques d'enderroc. Els materials principals de l'enderroc són:

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	T	m ³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
AMIANT ⁽⁵⁾			<input checked="" type="checkbox"/>			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

⁽⁵⁾ Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:



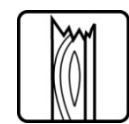
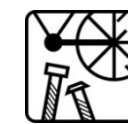











- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1	<p>Separació segons tipologia de residu</p> <p>Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008):</p> <p><input type="checkbox"/> Formigó: 80T</p> <p><input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T</p> <p><input type="checkbox"/> Metall: 2 T</p> <p><input type="checkbox"/> Fusta: 1 T</p> <p><input type="checkbox"/> Vidre: 1 T</p> <p><input type="checkbox"/> Plàstic: 0,5 T</p> <p><input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0,5 T</p>
	<p><input type="checkbox"/> zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
Especials	
Inerts	<p><input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per a inerts formigó</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per a inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per a d'altres inerts</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador</p>
No Especials	<p><input type="checkbox"/> contenidor per a metall <input type="checkbox"/> contenidor per a fusta</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per a plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per a paper i cartró</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats</p>
Inerts+no especials	<p>inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>
2	<p>Reciclatge de residus petris inerts en l'obra</p> <p><input type="checkbox"/> Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.</p> <p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador</p> <p>kg: m³:</p>

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
		Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris):				
		kg:	m ³ :			
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	<p>Inerts</p> 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
	<p>No Especials Mesclats</p> 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
						
	<p>Especials</p> 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials.				
		Símbols de perillositat:				
		T: Tòxic T+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F+: Extremadament Inflamable	E: Explosiu	
						
		N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X _n : Nociu. X _i : Irritant.		
						

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Inerts	Tones	m ³	Codi	Nom	
	<input type="checkbox"/> Reciclatge					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit	5.141,82	2.776,72	E-904.05	Cuarzitas del Mediterráneo SA	Botarell
Residus No Especials						
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de metall					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge paper-cartó					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge altres					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit	802,22	420,67	E-904.05	Cuarzitas del Mediterráneo SA	Botarell
Residus Especials						
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m ³	Codi	Nom	
	<input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a:

CINQUANTA-SET MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS.

(57.124,84 €)

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

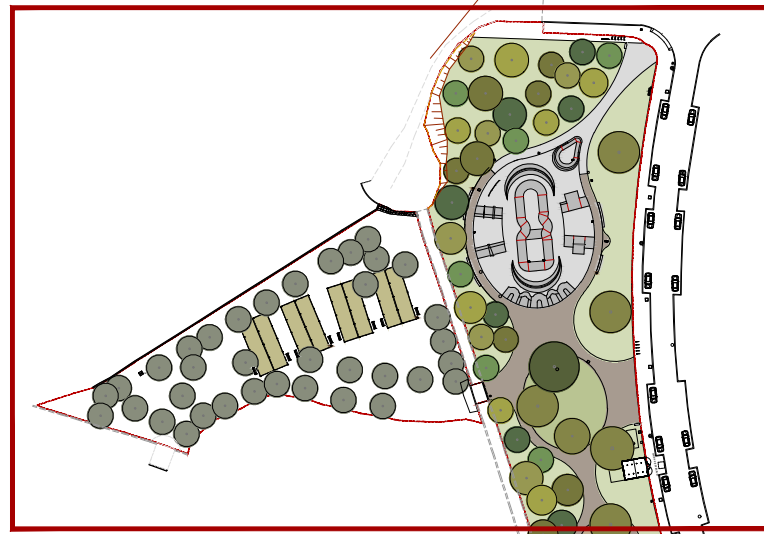
Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

12. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

PLÀNOLS





INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE L'OBRA

	TANCA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL DE MALLA ELECTROSOLDADA, H=2M		GESTIÓ DE RESIDUS
	PUNT DE CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA QUADRE D'INDICACIONS ACCÉS DE VEHICLES I MAQUINÀRIA		CAMBRES HIGIÈNIQUES
	ACOPI DE MATERIALS		OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA
	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PROVISIONALS		VESTIDORS
			FARMACIOLA



INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE L'OBRA

	TANCA DE PROTECCIÓ PERIMETRAL DE MALLA ELECTROSOLDADA, H=2M		GESTIÓ DE RESIDUS
	PUNT DE CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA QUADRE D'INDICACIONS ACCÉS DE VEHICLES I MAQUINÀRIA		CAMBRES HIGIÈNIQUES
	ACOPI DE MATERIALS		OFICINA TÈCNICA DE L'OBRA
	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PROVISIONALS		VESTIDORS
			FARMACIOLA

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F2R3426A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productur dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2R6 - Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA63G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

•

• **F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS**

F32 - MURS DE CONTENCIÓ

F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32DV050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contraflaix, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantirà que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'embombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF 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 per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat 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	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la 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.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostre s alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

PRESSUPOST

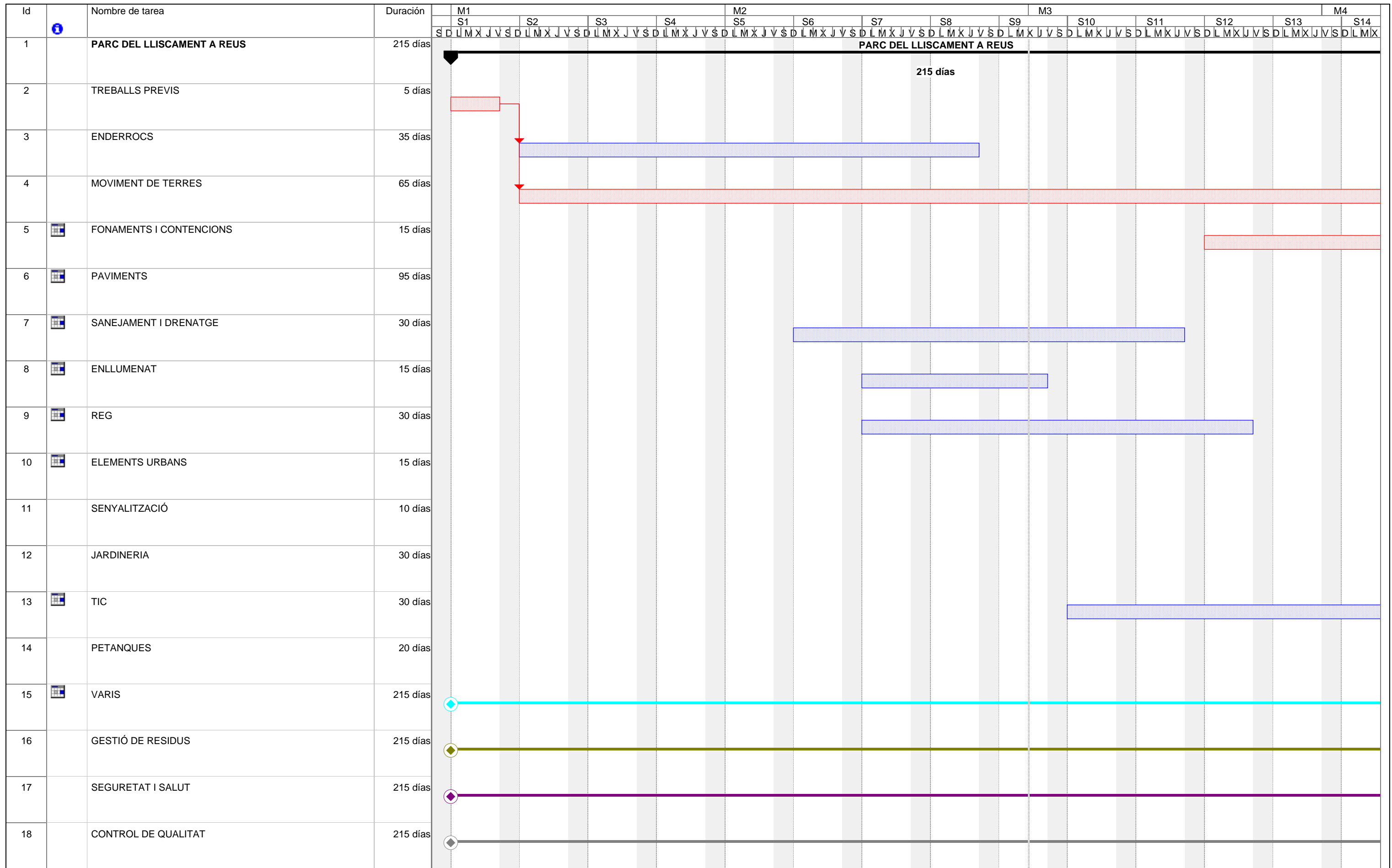
ESTUDIS PREVIS DE L'ÀMBIT DEL FUTUR PARC DEL LLISCAMENT I LA REORDENACIÓ DELS ESPAIS PARC DELS CAPELLANS, PARC DE LA FESTA I PISCINES MUNICIPALS A L'AIRE LLIURE.

PRESSUPOST

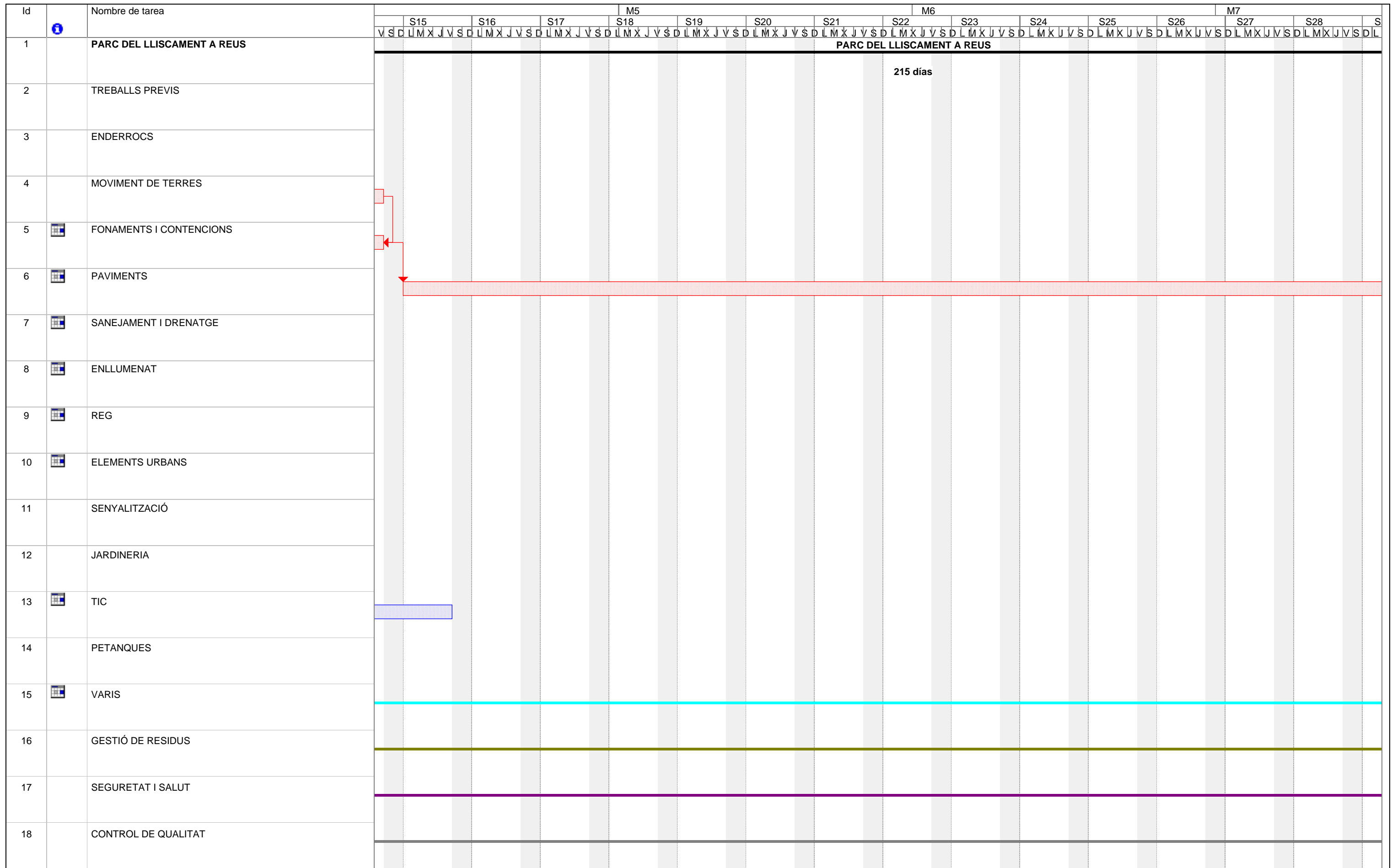
Pàg.: 1

Obra 01 40133-12
 Capítol 15 GESTIÓ DE RESIDUS

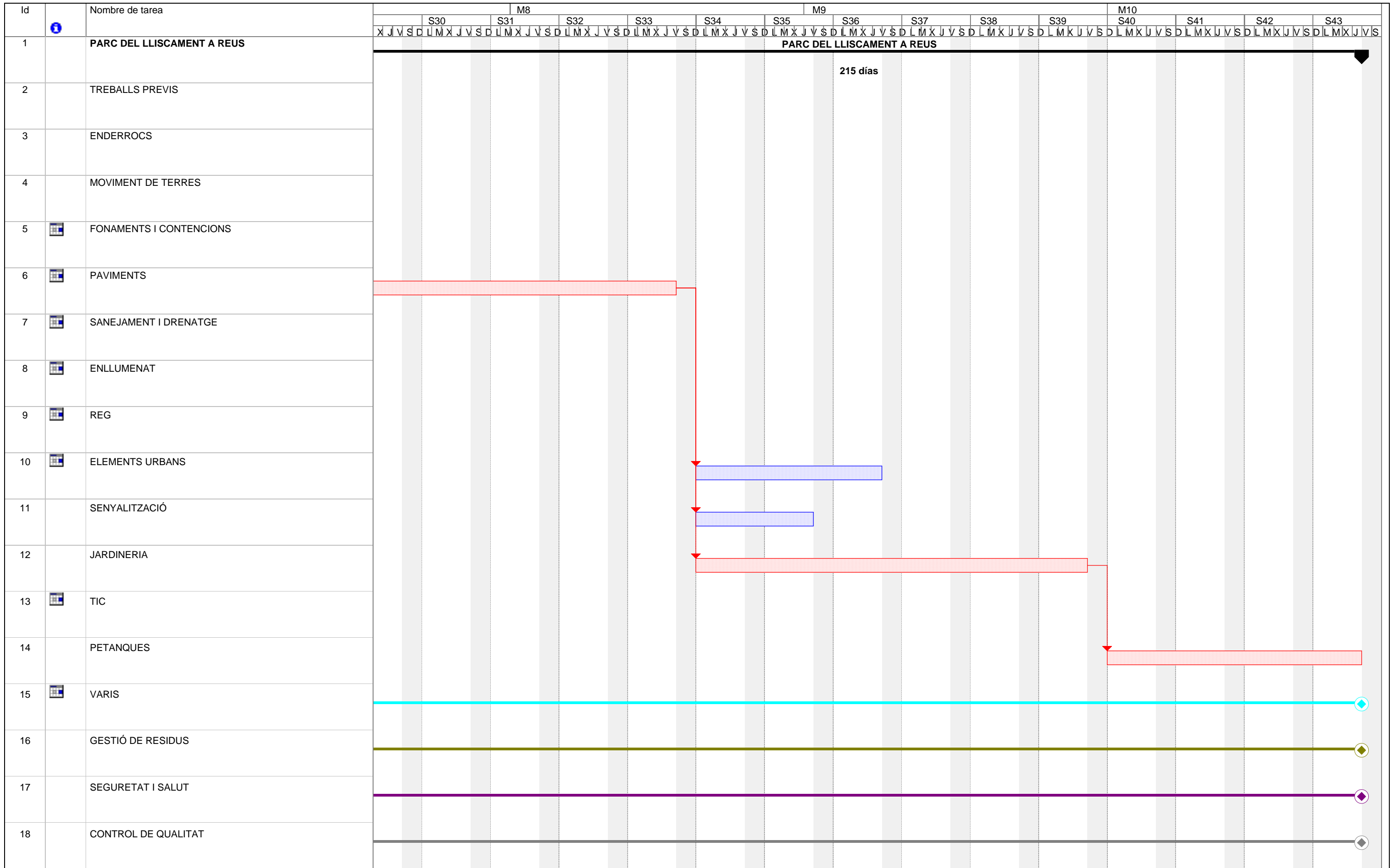
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2R542AA	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (P - 51)	7,27	1.646,875	11.972,78
2 F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 55)	3,08	1.646,875	5.072,38
3 F2R542A9	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (P - 50)	5,60	2.487,080	13.927,65
4 F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	9,11	1.804,040	16.434,80
5 F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 52)	7,28	29,500	214,76
6 F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 53)	14,54	653,540	9.502,47
TOTAL	Capítol	01.15			57.124,84



PARC DEL LLISCAMENT REUS	Tarea		Hito		Tarea crítica resumida		División		Agrupar por síntesis	
	Tarea crítica		Resumen		Hito resumido		Tareas externas		Fecha límite	
	Progreso		Tarea resumida		Progreso resumido		Resumen del proyecto			



PARC DEL LLISCAMENT REUS	Tarea		Hito		Tarea crítica resumida		División		Agrupar por síntesis	
	Tarea crítica		Resumen		Hito resumido		Tareas externas		Fecha límite	
	Progreso		Tarea resumida		Progreso resumido		Resumen del proyecto			



PARC DEL LLISCAMENT REUS	Tarea		Hito		Tarea crítica resumida		División		Agrupar por síntesis	
	Tarea crítica		Resumen		Hito resumido		Tareas externas		Fecha límite	
	Progreso		Tarea resumida		Progreso resumido		Resumen del proyecto			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	H	OFICIAL 1A	23,35000 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	23,35000 €
A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	23,35000 €
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	23,35000 €
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	23,75000 €
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	23,35000 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	24,13000 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	24,13000 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	23,35000 €
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	28,03000 €
A012PP00	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	34,33000 €
A0133000	H	AJUDANT ENCOFRADOR	20,72000 €
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	20,72000 €
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	20,80000 €
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	20,72000 €
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	20,69000 €
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	20,72000 €
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	24,88000 €
A0140000	H	MANOBRE	19,50000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	20,16000 €
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	24,08000 €
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	21,39000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC	14,18000 €
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	14,91000 €
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	61,46000 €
C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	71,49000 €
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	86,71000 €
C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	81,99000 €
C1312350	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 21 A 25 T	96,64000 €
C13124C0	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	144,32000 €
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	48,51000 €
C13161D0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 25 A 39 CM D'AMPLÀRIA	44,43000 €
C13161E0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA	43,34000 €
C1317430	H	MINIEXCAVADORA SOBRE CADENES DE 2 A 5,9 T	47,84000 €
C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	60,27000 €
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	57,22000 €
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	64,23000 €
C13361P0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T, AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	60,85000 €
C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	7,39000 €
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	5,23000 €
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	82,37000 €
C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	77,84000 €
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	31,32000 €
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	37,33000 €
C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	46,79000 €
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	41,31000 €
C1502F00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10 M3	45,47000 €
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	43,29000 €
C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	41,02000 €
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	45,57000 €
C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	37,79000 €
C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	51,96000 €
C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	48,81000 €
C1701100	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	147,90000 €
C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	26,81000 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,70000 €
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	2,75000 €
C1709A00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ	74,37000 €
C1709B00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	51,19000 €
C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	58,73000 €
C170E000	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	39,88000 €
C170G000	H	MÀQUINA PER A GUNITAR	16,34000 €
C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	8,07000 €
C2003000	H	REMOLINADOR MECÀNIC	4,59000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	4,21000 €
C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	6,34000 €
CR11A869	H	DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA AUTOPORTANT, DE FINS A 14,7 KW (FINS A 20 CV) DE POTÈNCIA, AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,9 A 1,2 M	35,02000 €
CR713300	H	HIDROSEMBRADORA MUNTADA SOBRE CAMIÓ, AMB DIPÒSIT DE 2500 L, AMB BOMBA INCORPORADA DE 15 A 20 KW	33,84000 €
CRE23000	H	MOTOSERRA	3,09000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	1,56000 €
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	16,28000 €
B0311010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	15,17000 €
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	16,69000 €
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	17,05000 €
B0315600	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM	34,21000 €
B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	55,19000 €
B031U210	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	11,27000 €
B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	15,85000 €
B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	16,53000 €
B0330A00	T	GRAVA DE PEDRERA, DE 5 A 12 MM	17,16000 €
B0331Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	14,93000 €
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	17,82000 €
B0332P10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 40 MM, PER A FORMIGONS	17,28000 €
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	17,45000 €
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	14,74000 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	98,45000 €
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,21000 €
B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,36000 €
B0552460	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF5 IMP(ECI) AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT > 2%	0,38000 €
B0602220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	54,07000 €
B060300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20 DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	51,96000 €
B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	51,80000 €
B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	57,43000 €
B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	62,30000 €
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	58,17000 €
B064L43C	M3	FORMIGÓ HM-35/P/20/I+QC DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+QC	81,14000 €
B065760A	M3	FORMIGÓ HA-25/F/10/IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	68,90000 €
B065960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	64,16000 €
B065970K	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU HIDRÒFUG, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	75,66000 €
B065E60C	M3	FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	67,39000 €
B065JC0E	M3	PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU),	126,38000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ >=400KG/M3 DE CIMENT, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILE 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MINIM DE 10 MINUTS, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2 . INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P02 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PLATAFORMES, REPLANS, RAMPES, PLANS INCLINATS, PETGES DE GRAONS, I EN GENERAL TOTS ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ DE CARA PLANA QUE NO PODEN, PER LES SEVES DIMENSIONS I/O FORMA, TENIR UN ACABAT ARREMOLINAT MECÀNIC I CORBES INTERIORS I EXTERIORS DELS BOWLS I DUNES, LLANÇADORA, BANCS I QUALSEVOL ELEMENT PATINABLE. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.	
		INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.	
		NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS.	
B06NLA2C	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/20	56,07000 €
B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	55,71000 €
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	32,53000 €
B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	29,77000 €
B0714000	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	2,35000 €
B0818120	KG	COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ	3,01000 €
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,17000 €
B0A216SG	M2	TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,7 MM	2,11000 €
B0A31000	KG	CLAU ACER	1,29000 €
B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,59000 €
B0B34237	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:10-10 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	5,72000 €
B0B34238	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:12-12 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	7,73000 €
B0B34254	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,54000 €
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,33000 €
B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	234,23000 €
B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	9,45000 €
B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,23000 €
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,39000 €
B0F15251	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,28000 €
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,18000 €
B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,18000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,88000 €
B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	241,62000 €
B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE TENSIÓ A LA COMPRESSIÓ, DE 0,2 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,01000 €
B2RA62F0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	8,89000 €
B2RA6580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	83,66000 €
B2RA71H0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	7,13000 €
B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	3,00000 €
B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	42,89000 €
B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	71,49000 €
B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA	2,04000 €
B6AZ3136	U	PAL INTERMEDI DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE 50 MM I D'ALÇÀRIA 3,4 M	13,66000 €
B6AZA166	U	PAL PER A EXTREMS, TENSORS O PUNTS SINGULARS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE 80 MM I D'ALÇÀRIA 3,4 M	100,29000 €
B8ZA0001	U	RECOBRIMENT PLÀSTIC DE COLUMNA GALVANITZADA DE FINS A 6,5 M D'ALÇÀRIA, A BASE D'UN COPOLÍMER DE POLIETILÈ (ACABAT TEXTURITZAT) O EQUIVALENT, APLICAT INTERIORMENT I EXTERIOR DES DE LA BASE FINS A LA PORTELLA (65 CM APROX.), FET A TALLER	51,63000 €
B8ZAU025	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFFITI PERMANENT INCOLOR TIPUS PPAC01 DE IPL O EQUIVALENT PER A SUPERFÍCIES DE FUSTA, TRANSPIRABLE AL VAPOR D'AIGUA, RESISTENT ALS FONGS, MOLSA I UV AMB PROPIETATS D'AUTONETEJA	28,71000 €
B8ZAU820	KG	VERNIS PER A SISTEMA ANTIGRAFFITI	17,59000 €
B8ZAU000	KG	IMPRIMACIÓ PER A SISTEMA ANTIGRAFFITI	18,68000 €
B96AUC40	M	VORADA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 5 MM DE GRUIX I 150 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	14,10000 €
B981V120	U	CAP DE PEDRA GRANÍTICA FLAMEJADA PER A GUAL R-90 RAMBLA CATALUNYA FORMAT PER UNA PEÇA DE 42,4X40X24 CM I DUES PECES DE 40X40X15 CM	178,25000 €
B9A120S3	M2	FORMACIÓ DE PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS SAULO SOLID, O EQUIVALENT, AMB MITJANS MECÀNICS, EN RECORREGUTS DE MÉS DE 2 M. D'AMPLE, D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE L'ARTICLE 5219E DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS D'AQUEST PROJECTE I LES CONCRECIÓNS SEGÜENTS: - GRUIX DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, CLASSIFICAT I MODIFICAT EN LA SEVA COMPOSICIÓ MINERAL, PROCESSAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 170 KG/M3 DE CONGLOMERAT SAULO SOLID GRANEL L'EMPRESA EXECUTORA D'AQUESTA PARTIDA DISPOSARÀ DEL PROCEDIMENT D'APLICACIÓ CERTIFICAT.	11,34000 €

INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9A120S4	UD	DESPLAÇAMENTS DE L'EQUIP MECÀNIC, TÈCNIC I HUMÀ, AIXÍ COM L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT D'ACORD AL SEU PROTOCOL.	2.662,20000	€
B9E13100	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	6,84000	€
B9H1V010	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 BIN B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI	45,38000	€
B9H1V100	T	MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22/32 BASE G (G-20/25) DE COMPOSICIO GROSSA AMB GRANULAT PER A BASE I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIO	38,01000	€
B9H3V170	T	MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA EN CALENT PER A CAPEES DE TRÀNSIT BBTM, 8/11A (F-8/10), AMB GRANULAT PER A TRÀNSIT, BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIO I ADDITIVITAT AMB FIBRES	44,28000	€
B9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 180MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.	121,37000	€
B9Z70104	ML	TUB PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I GRUIX 4MM. ES SOLDARAN A POTES D'ANCORATGE (BARRES D'ACER CORRUGAT DE 12MM DE DIÀMETRE) CADA 100CM, QUE ANIRAN CLAVADES.	13,14000	€
BAAUQE10	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT/FESTES HOMOLOGAT MONOLIT AMB 2 ENDLLS TIPUS CETAC DE 32A I 6 TIPUS SCHUCO DE 16A SEGONS INDICACIONS DEL DEPARTAMENT MUICIPAL CORREPONENT, COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC, SENSE REGULADOR, AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER L'AJUNTAMENT.	11.535,31000	€
		NOTA: EL NOU QUADRE HAURÀ DE DISPOSAR DEL CONNECTOR PER PODER FER LA REPROGRAMACIÓ DES DEL QUADRE AMB EL SISTEMA TIPUS SOLICITAT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.		
BB1200T1	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 342CM DE LLARGADA EN PLANTA I 590CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA SOBRE EL TERRA EN PUNT SUPERIOR DE 55CM I EN PUNT INFERIOR DE 55CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	332,49000	€
BB1200T2	UD	BARANA METÀL·LICA DE 590CM DE LLARGADA EN PLANTA I 620CM DE DESENVOLUPAMENT. AMB DOS PEUS INTERMITJOS DE 60CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA 45CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	423,85000	€
BB1200T3	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B01 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM).	802,16000	€
BB1200T4	UD	BANCADA TIPUS B02 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	981,98000	€
BBM311T1	U	RÈTOL DE PISTA ESPORTIVA AMB BASE DE FORMIGÓ DE 800 X 350 I PLAFONS A 2 CARES DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2,5MM DE 800 X 1.600CM	820,59000	€
BD5A2600	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 50 MM DE DIÀMETRE	0,70000	€
BD5Z0010	UD	REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 450X450X5MM AMB 65 FORATS D'UN CM DE DIÀMETRE, INCLÓS MARC PERIMETRAL. TOTOALMENT MUNTADA EN OBRA INCLOSES PETITES PECES DE MUNTATGE I LEMENTS AUXILIARS.	79,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7FR250	M	TUB DE PVC DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RAL8023 AMB UNIÓ DE JUNTA ELÀSTICA AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE. PART PROPORCIONAL DE TALLS, ENTREGUES, SEGELLATS ESTANCS, ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS CORBES, COLZES, CANVIS DE SECCIÓ, O PECES NECESSÀRIES PER EXECUTAR EL CONJUNT SEGONS PLÀNOL DE PROJECTE. COL·LOCAT A FONDS DE LA RASA AMB SEPARADORS, ANCORAT I LLASTRAT I PROVA D'ESTANQUEÏTAT	10,53000	€
BDDZ6DD0	U	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE I AMB TANCA, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER L'ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCADA AMB MORTER D'ALTA RESSISTÈNCIA	193,39000	€
BDG434A0	M	CONDUCTE DE PEHD TRITUB DE 40 MM DE DIÀMETRE, 3 MM DE GRUIX I PN 10	2,24000	€
BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILE	0,48000	€
BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	0,15000	€
BDGZP400	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,79000	€
BDGZP900	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,22000	€
BDGZPD00	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,42000	€
BDK3002	UD	TAPA DOBLE PER A PERICO DE 80X40CM, DE TIPOLOGIA C-250 SEGONS CRITERIS DE AGBAR	81,89000	€
BDK3200	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL SEGONS ISO 1083/EN1563 I UNE EN 124. REVESTIDA AMB PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA. SUPERFICIE METÀL·LICA ANTILLISCANT TIPUS 4L REGISTRAT. TAPA BLOQUEJADA AMB EL SEU MARC PER UNA TANCA D'UN QUART DE GIR AMB CLAU CODIFICADA. TAPA ARTICULADA 105°, EXTRAIBLE 90° DESPRÉS DE LA L'AIXECAMENT DE L'EIX I LA TETILLA EL BLOQUEIG DE SEURETAT A 90°. PES DE 27 KG I DE 39KG EL CONJUNT. MARC REALITZAT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO 630. MODEL HOMOLOGAT PER L'IMI. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA DE IMI SEGONS CRITERIS DEL PLEC DE CONDICIONS.	142,42000	€
BDK3T81	UD	TAPA TRIANGULAR SEGONS ESPECIFICACIONS	243,49000	€
BDK21495	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONDS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	13,79000	€
BDK214F5	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONDS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	40,88000	€
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	42,69000	€
BDKZHEU1	UD	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER. SEGONS ESPECIFICACOINS D'ENLLUMENAT DE BARCELONA.	51,26000	€
BDKZHLF5	UD	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	344,96000	€
BDKZSFU1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE MIDES 40X40CM, SEGONS ISO 1083/EN1563, UNE EN 124, AIXÍ COM INSTRUCCIÓ D'ALCALDIA D'ELEMENTS URBANS DE BARCELONA. DE FOSA DÚCTIL I MARC D'ACER GALVANITZAT O FOSA, CLASSE B-125 AMB SUPERFICIE ANTILLISCANT EN SEC I EN MULLAT, ANGLE D'OBERTURA 120° I BLOQUEIG DE SEURETAT A 90°.	142,42000	€
		INCLOU LLEGENDA "AJUNTAMENT DE BARCELONA. FONTS" EN RELLEU. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA PER PART DE BCASA.		
BDW3BB00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	52,35000	€
BFB14600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	0,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB1F600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	7,96000 €
BFB24400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	0,27000 €
BFB27400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,04000 €
BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,61000 €
BFB29400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	2,52000 €
BFWB1405	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	2,67000 €
BFWB1F62	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	73,32000 €
BFWB2405	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,94000 €
BFWB2705	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	5,27000 €
BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	7,40000 €
BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	11,01000 €
BFYB1405	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000 €
BFYB1F62	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	1,25000 €
BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000 €
BFYB2405	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,04000 €
BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,14000 €
BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,20000 €
BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,32000 €
BG1B0A60	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	449,14000 €
BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	3,73000 €
BG22TD10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,05000 €
BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,53000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	3,33000 €
BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC	0,66000 €
BG319530	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC	1,06000 €
BG31H250	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC	1,32000 €
BG31H550	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC	1,08000 €
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,23000 €
BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	1,20000 €
BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	10,10000 €
BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	11,14000 €
BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,59000 €
BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	4,73000 €
BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,16000 €
BHGAU1T2	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT HOMOLOGAT MONOLIT 2 AMB 4 SORTIDES, COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC D' ENLLUMENAT PÚBLIC, SENSE REGULADOR,AMB QUADRE DE COMANDAMENT CITILUX AMB BATERIA, PER MILLORAR LA TELEGESTIÓ. AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR (CONSULTAR AMB IMI) O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT SEGONS CRITERI D'ENLLUMENAT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER ENLLUMENAT DE BARCELONA.	489,53000 €
BHM1UT01	U	COLUMNA POLE CYLINDRICAL 8M GALV DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT EN EL MERCAT, FABRICADA EN ACER GALVANITZAT EN CALENT I AMB PORTELLA. 8 METRES D'ALÇADA I DIÀMETRE 127MM, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL-LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ.	801,29000 €
BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIÓ	15,08000 €
BHNNUT30	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE LLUMINÀRIAEXTERIOR MODEL FLUT G2 18700 NW STREET ANT, DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. AMB COS FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR ANTRACITA TEXTURITZAT I CRISTALL TEMPLAT SERIGRAFIAT. RÒTULA FABRICADA EN ACER INOX AISI 304 PLEGAT. BAIXA ALTURA DEL COS DE 60MM. MODEL PER A LED HI-POWER, COLOR BLANC NEUTRE I EQUIP ELECTRÒNIC REGULABLE DALI DE DOBLE NIVELL INCORPORAT. OPTICA VIAL I UN GTAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK06. CLASSE D'AÏLLAMENT I. ROTULA QUE PERMET GIRS ENTRE 90° I -30°.	432,60000 €
BHNNUT31	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A BANYADOR MODEL ACC. CO ARM IND 60-135GR DE LA MARCA LAMP. TIPUS DE SUPORT AMB FIXACIÓ A LES COLUMNES DE DIÀMETRES ENTRE 60-135MM, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR GRIS TEXTURITZAT.	35,61000 €
BHRUU22	ML	PINTURA ANTIGRAFFITTI FINS A 3 METRES D'ALÇADA SEGONS PLEC D'ENLLUMENAT	50,05000 €
BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	38,17000 €
BJ71U020	UD	DIPOSIT FIBRA 10.000 LITRES	2.576,91000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ71U021	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE SORRAL I DESGREIXADOR DE 6000 LITRES AMB DIMENSIONS APROXIMADES 2930X1750MM, AMB ENTYRADA A 1400MM I SORTIDA A 1300MM, I CONNEXIO D'ENTRADA I SORTIDA DE 250MM. AMB VOLUMS APROXIMATS DE 1.100 LITRES DE SORRAL I 4290 LITRES DE DESGREIXADOR. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE.	3.438,17000 €
BJ72U010	U	NIVELLS DIPÒSIT	101,25000 €
BJ72U110	U	CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ	147,80000 €
BJ72U210	U	VÀLVULA DE FLOTADOR 100 MM	683,52000 €
BJS4BT40	U	DIFUSOR DE TIPUS BROQUET GIRATORI DE CURT ABAST, AMB RADI AJUSTABLE FINS A 6 METRES, I GIR DE 180° A 360°, PRESSIÓ RECOMANADA: 40 PSI (2.8 BAR; 280 KPA), PER A ESPAIS MENORS A 8' (2,4 M), SERÀ NECESSÀRIA PRESSIÓ DE 30 PSI (2.1 BAR; 207 KPA). FILTRE DE BOQUILLA INTEGRADA DE MALLA 60 O 40 I PRE-FILTRAT DE MALLA 150 PER A AIGUA.	10,91000 €
BJS51660	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	1,11000 €
BJS516T0	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 40 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	0,93000 €
BJS5R200	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE	5,93000 €
BJSBBYPS	UD	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1.1/2", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	222,52000 €
BJSC2AC1	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES	209,46000 €
BJSW1110	U	CONNEXIÓ PER A DIFUSOR O ASPERSOR AMB UNIÓ ARTICULADA DE 1/2"	4,28000 €
BJSZC210	U	FORMACIÓ DE BY-PASS MESTRE DE 2", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA. INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	427,24000 €
BJSZC211	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	209,17000 €
BN31A420	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 2" 1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT	151,96000 €
BN322950	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN 13709, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 40 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE DUES PECES D'ACER AL CARBONI 1.0619 (A216 WCB), BOLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), EIX	74,60000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), SEIENT DE TEFLÓ PTFE, ACCIONAMENT PER PALANCA	
BNH11B2D	UD	BOMBA CENTRÍFUGA AUTOASPIRANT DE CONNEXIÓ ROSCADA, DIÀMETRE NOMINAL DE L'ASPIRACIÓ 1 1/4", DIÀMETRE NOMINAL DE LA IMPULSIÓ FINS A 1", PRESSIÓ NOMINAL 3 BAR, MOTOR MONOFÀSIC DE 230 V I 0,6 KW DE POTÈNCIA A 2900 RPM, COS D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), MUNTADA SUPERFICIALMENT	1.336,39000 €
BQ116HT1	U	BANC DE POSTS DE FUSTA MODEL GAVARRES O EQUIVALENT EN EL MERCAT	946,15000 €
BQ21BCT8	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA GURRI FABRICADA AMB FUSTA TRACTADA A L'AUTOCLAU IV AMB DIPÒSIT DE XAPA GALVANITZADA DE 3 COMPARTIMENTS INCLOU AROS, FRONTISSES I TAPES PINTADES DE 3 COLORS DIFERENTS AMB CAPACITAT DE 110 LITRES PER DIPÒSIT, DIMENSIONS 1360MM*435MM*915MM I ACABAT NATURAL.	427,24000 €
BQ31X2D4	UD	FONT MODEL GEORGINA O EQUIVALENT EN EL MERCAT. INCLOSA OBRA CIVIL PER A LA SEVA FIXACIÓ. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I LLESTA PER AL SEU FUNCIONAMENT.	1.628,83000 €
BQ3Z1300	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONNEXIÓ A LA XARXA D'AIGUA POTABLE I A LA XARXA DE SANEJAMENT DE FONT PER A EXTERIOR	24,34000 €
BQAT51T1	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL VULCANO O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	2.663,08000 €
BQAT51T2	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "ABDOMINALES INCLINADO DOBLE" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	709,40000 €
BQAT51T3	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PLATAFORMA DE SALTOS" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	463,60000 €
BQAT51T4	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PARALELAS TRIPLES" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	358,52000 €
BQAT51T5	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "CARTEL INFORMATIVO" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	207,08000 €
BQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA D'U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT, 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, PER A COL·LOCAR ENCASTAT AL PAVIMENT	149,63000 €
BQZ5U1R2	UD	APARCAMENT DE PATINETS X-UP D'ACER GALVANITZAT AMB ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFIL DE 6X4CM GALVANITZAT EN CALENT AMB CANTONADES DE SEGURETAT ARRODONIDES, PLETINES DE FIXACIÓ DE 12X12X1CM, FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS D'EXPANSIÓ I DIMENSIONS TOTALS DE 2000X400X120MM.	797,79000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	38,81000 €
BR341150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	53,26000 €
BR34J000	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	6,22000 €
BR361100	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	7,82000 €
BR3A7000	KG	ADOB MINERAL SÓLID DE FONS D'ALLIBERAMENT LENT	4,64000 €
BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	34,49000 €
BR3PAN00	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,88000 €
BR42122B	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	160,84000 €
BR43442B	U	FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	95,62000 €
BR44E22A	U	POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 16 A 18 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	56,04000 €
BR44EA1B	U	POPULUS NIGRA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB L'ARREL NUA	30,94000 €
BR45162B	U	QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	185,48000 €
BR451J2B	U	QUERCUS ROBUR DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	164,65000 €
BR4U1J00	KG	FÓRMULA BASE QUE HA DE FIGURAR A LA PARTIDA: .- 25% LOLIUM PERENNE .- 20% AGROPYRUM ELEGANTUM .- 20% FESTUCA ARUNDINACEA .- 15% DACTYLIS GLOMERATA .- 8% ONOBRICHIS VICIAEFOLIA .- 5% CYODON DACTILON .- 5% MENDICAGO SATIVA .- 2% BOUTELOUA DACTYLOIDES	12,97000 €
		SOBRE AQUESTA FÓRMULA S'AFEGEIXEN LES SEGUENTS ESPÈCIES ARBUSTIVES BARREJADES: ANTYLLIS CYTISOIDES, CISSTUS ALBIDUS, LYGEUM SPARTIUM, STIPA TENACISSIMA, A RAÓ D'UN 1% MÀXIM DEL TOTAL DE LA FÓRMULA.	
BR7217J6	KG	FORMACIÓ I SEMBRA DE PRAT DE GESPA AMB BARREJA DE LLAVORS 75% FESTUCA ARUNDINACEA I 35% LOLIUM, EN UNA SUPERFÍCIE DE 500 A 2000 M2.	25,45000 €
BRB5P6A0	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI ROIG DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA	8,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND 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 72,51000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900 /R x 20,16000 = 18,14400
		Subtotal:	18,14400 18,14400
Maquinària			
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450 /R x 2,75000 = 1,23750
		Subtotal:	1,23750 1,23750
Materials			
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550 x 17,45000 = 27,04750
B0111000	M3	AIGUA	0,180 x 1,56000 = 0,28080
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650 x 16,69000 = 10,84850
B0512401	T	CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150 x 98,45000 = 14,76750
		Subtotal:	52,94430 52,94430
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18144
		COST DIRECTE	72,50724
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	72,50724
D060P021	M3	FORMIGÓ DE 200 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000 76,39000 €
			Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,100 /R x 20,16000 = 22,17600
		Subtotal:	22,17600 22,17600
Maquinària			
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,600 /R x 1,70000 = 1,02000
		Subtotal:	1,02000 1,02000
Materials			
B0512401	T	CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x 98,45000 = 19,69000
B0311010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	0,650 x 15,17000 = 9,86050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0331Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	14,93000 =	23,14150
B0111000	M3	AIGUA	0,180	x	1,56000 =	0,28080
			Subtotal:			52,97280
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22176
			COST DIRECTE			76,39056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,39056

D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000			74,07000	€
-----------------	----	--	--------------	--	--	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	20,16000 =	20,16000
			Subtotal:		20,16000	20,16000

Maquinària	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	1,70000 =	1,19000
			Subtotal:		1,19000	1,19000

Materials	B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,630	x	17,05000 =	27,79150
	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000 =	0,31200
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	98,45000 =	24,61250
			Subtotal:			52,71600	
			COST DIRECTE			74,06600	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,06600	

D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000			84,02000	€
-----------------	----	--	--------------	--	--	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	20,16000 =	20,16000
			Subtotal:		20,16000	20,16000

Maquinària	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	1,70000 =	1,19000
------------	----------	---	----------------------	------------	-----------	---------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			1,19000
						1,19000
Materials						
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	98,45000 =	37,41100
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520	x	16,28000 =	24,74560
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000 =	0,31200
			Subtotal:			62,46860
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20160
			COST DIRECTE			84,02020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,02020

D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000			90,26000	€
-----------------	----	--	--------------	--	--	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	20,16000 =	20,16000
			Subtotal:		20,16000	20,16000

Maquinària	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	1,70000 =	1,19000
			Subtotal:		1,19000	1,19000

Materials	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000 =	0,31200
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,450	x	98,45000 =	44,30250
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,480	x	16,28000 =	24,09440
			Subtotal:			68,70890	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20160	
			COST DIRECTE			90,26050	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,26050	

D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000			151,52000	€
-----------------	----	---	--------------	--	--	-----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050 /R x	20,16000 =	21,16800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			21,16800
Maquinària			21,16800
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725 /R x 1,70000 = 1,23250
Subtotal:			1,23250
Materials			1,23250
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000 x 0,21000 = 84,00000
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x 98,45000 = 19,69000
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x 1,56000 = 0,31200
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530 x 16,28000 = 24,90840
Subtotal:			128,91040
DESPESES AUXILIARS			1,00 % 0,21168
COST DIRECTE			151,52258
COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,52258
FBOC1010	UD	FORMACIÓ DE BOCA ESTANCA SEGONS ELS CRITERIS D'AIGÜES DE REUS. INCLOU TOTS ELS TREBALLS NECESSARIS I TOTES LES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I MITJANS AUXILIARS	Rend.: 1,000 737,39000 €
COST DIRECTE			733,72139
COST EXECUCIÓ MATERIAL			737,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	2931V010	M2	FERM PER A XARXA BÀSICA FORMAT PER PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 18 CM DE GRUIX, AMB CAPA DE TRÀNSIT BBTM 11A BM DE 3 CM, CAPA INTERMÈDIA AC 16 BIN S B69/70 DE 7 CM, CAPA BASE AC 22 BASE G B60/70 DE 8 CM, BASE DE 22 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, I SUB-BASE DE 20 CM DE GRUIX DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM, SOBRE TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM SECCIÓ DEL FERM SEGONS DETALL DE L'AJUNTAMENT. INCLOU L'EXECUCIÓ DE SOBRE AMPLES SEGONS ELS CRITERIS DEL DEPARTAMENT DE XARXES VIÀRIES. - 0.30M A CADA COSTAT EN LLOSA DE FORMIGÓ - 0.50M A CADA COSTAT EN CAPES D'AGLOMERAT. TOTALMENT EXECUTAT EN OBRA SEGONS PLEC VIGENT DE PAVIMENTACIÓ.	Rend.: 1,000 44,41 €
Partides d'obra				Unitats Preu Parcial Import
F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	0,220 x 67,46700 =	14,84274
F9J13J40	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	2,000 x 0,50182 =	1,00364
F9J12E70	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS C50BF5 IMP(ECI), AMB DOTACIÓ 1,5 KG/M2	1,000 x 0,75909 =	0,75909
F9H3V170	T	MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA EN CALENT PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 8/11A (CAPA FINA), AMB GRANULAT PER A TRÀNSIT, BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ I ADDITIVITAT AMB FIBRES, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CÀRREGA 20 T, I COL-LOCACIÓ I COMPACTACIÓ AL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLÒS NETEJA PREVIA DE CALÇADA	0,069 x 59,81322 =	4,12711
F921201J	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	0,200 x 23,60865 =	4,72173
F227T00F	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	1,000 x 1,27873 =	1,27873
F9H1V100	T	MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22/32 BASE G DE COMPOSICIÓ AMB GRANULAT PER A BASE I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CÀRREGA DE 20 T, I COL-LOCACIÓ I COMPACTACIÓ AL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLÒS NETEJA PREVIA DE CALÇADA	0,184 x 51,55814 =	9,48670
F9H1V010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA	0,161 x 49,51988 =	7,97270

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	44,19244
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00000
			COST DIRECTE	44,19244
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,22096
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,41340

D060M0C1	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 40 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000	74,71	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,100 /R x 20,16000 =	22,17600
			Subtotal:	22,17600

Maquinària				
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,600 /R x 1,70000 =	1,02000
			Subtotal:	1,02000

Materials				
B0332P10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 40 MM, PER A FORMIGONS	1,400 x 17,28000 =	24,19200
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,700 x 16,69000 =	11,68300
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150 x 98,45000 =	14,76750
B0111000	M3	AIGUA	0,180 x 1,56000 =	0,28080
			Subtotal:	50,92330

			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,22176
			COST DIRECTE	74,34106
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,37171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,71277

D060Q021	M3	FORMIGÓ DE 225 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000	79,25	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,100 /R x 20,16000 =	22,17600
			Subtotal:	22,17600

Maquinària				
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,600 /R x 1,70000 =	1,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	1,02000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,22176
			COST DIRECTE	78,85181
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,39426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,24607

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	70,23	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x 20,16000 =	20,16000
			Subtotal:	20,16000

Maquinària				
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x 1,70000 =	1,19000
			Subtotal:	1,19000

Materials				
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x 1,56000 =	0,31200
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x 98,45000 =	19,69000
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740 x 16,28000 =	28,32720
			Subtotal:	48,32920

			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,20160
			COST DIRECTE	69,88080
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,34940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,23020

D07014M1	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	70,23	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x 20,16000 =	20,16000
			Subtotal:	20,16000

Maquinària				
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x 1,70000 =	1,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	20,16000	=	20,16000
				Subtotal:				20,16000
Maquinària								
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,70000	=	1,19000
				Subtotal:				1,19000
Materials								
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	98,45000	=	19,69000
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740	x	16,28000	=	28,32720
	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000	=	0,31200
				Subtotal:				48,32920
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20160
				COST DIRECTE				69,88080
				DESPESES INDIRECTES		0,50 %		0,34940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,23020
D07014M2	M3		MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000				73,38 €
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	20,16000	=	20,16000
				Subtotal:				20,16000
Maquinària								
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,70000	=	1,19000
				Subtotal:				1,19000
Materials								
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630	x	16,28000	=	26,53640
	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000	=	0,31200
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	98,45000	=	24,61250
				Subtotal:				51,46090
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20160
				COST DIRECTE				73,01250
				DESPESES INDIRECTES		0,50 %		0,36506
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,37756

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D07014M3	M3		MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000				84,44 €
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	20,16000	=	20,16000
				Subtotal:				20,16000
Maquinària								
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,70000	=	1,19000
				Subtotal:				1,19000
Materials								
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	98,45000	=	37,41100
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520	x	16,28000	=	24,74560
	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000	=	0,31200
				Subtotal:				62,46860
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20160
				COST DIRECTE				84,02020
				DESPESES INDIRECTES		0,50 %		0,42010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				84,44030
P-2	EJ71U020	U	DIPÒSIT DEL TIPUS PREFABRICAT EN FIBRA DE VIDRE (PRFV) DE 10.000 L DE CAPACITAT AMB TAPA, REGISTRES I BUIDAT, VÀLVULA D'EMPLENAT DE TIPUS FLOTADOR DE 100 MM DE DIÀMETRE I JOC DE NIVELLS PER AL CONTROL DE VOLUM ACUMULAT AMB CONNEXIONAT ELÈCTRIC DEL SISTEMA I P.P. DE CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ.	Rend.: 1,000				4.767,71 €
Ma d'obra								
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	24,13000	=	193,04000
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	12,000	/R x	20,72000	=	248,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU		
									Subtotal:	441,68000	441,68000
Maquinària											
	C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	1,000	/R x	48,81000	=	48,81000			
									Subtotal:	48,81000	48,81000
Materials											
	BJ72U110	U	CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ	1,000	x	147,80000	=	147,80000			
	BJ72U010	U	NIVELLS DIPOSIT	1,000	x	101,25000	=	101,25000			
	BJ71U020	UD	DIPOSIT FIBRA 10.000 LITRES	1,000	x	2.576,91000	=	2.576,91000			
	BJ72U210	U	VÀLVULA DE FLOTADOR 100 MM	1,000	x	683,52000	=	683,52000			
	FBOC1010	UD	FORMACIÓ DE BOCA ESTANCA SEGONS ELS CRITERIS D'AIGÜES DE REUS. INCLOU TOTS ELS TREBALLS NECESSARIS I TOTES LES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I MITJANS AUXILIARS	1,000	x	737,39000	=	737,39000			
									Subtotal:	4.246,87000	4.246,87000
									DESPESES AUXILIARS	1,50 %	6,62520
									COST DIRECTE		4.743,98520
									DESPESES INDIRECTES	0,50 %	23,71993
									COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.767,70513

P-3 ENH11B2D U BOMBA CENTRÍFUGA AUTOASPIRANT DE CONNEXIÓ ROSCADA, DIÀMETRE NOMINAL DE L'ASPIRACIÓ 1 1/4", DIÀMETRE NOMINAL DE LA IMPULSIÓ FINS A 1", PRESSIÓ NOMINAL 3 BAR, MOTOR MONOFÀSIC DE 230 V I 0,6 KW DE POTÈNCIA A 2900 RPM, COS D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), MUNTADA SUPERFICIALMENT Rend.: 1,000 1.457,45 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,500	/R x	20,72000	= 51,80000		
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,500	/R x	24,13000	= 60,32500		
							Subtotal:	112,12500	112,12500
Materials									
	BNH11B2D	UD	BOMBA CENTRÍFUGA AUTOASPIRANT DE CONNEXIÓ ROSCADA, DIÀMETRE NOMINAL DE L'ASPIRACIÓ 1 1/4", DIÀMETRE NOMINAL DE LA IMPULSIÓ FINS A 1", PRESSIÓ NOMINAL 3 BAR, MOTOR MONOFÀSIC DE 230 V I 0,6 KW DE POTÈNCIA A 2900 RPM, COS D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), MUNTADA SUPERFICIALMENT	1,000	x	1.336,39000	= 1.336,39000		
							Subtotal:	1.336,39000	1.336,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU			
									DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,68188	
									COST DIRECTE		1.450,19688	
									DESPESES INDIRECTES	0,50 %	7,25098	
									COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.457,44786	
P-4	F169U030	U	CALA DE 2X1 M PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS AL INICI DE L'OBRA, AMB ENDERROC DE PAVIMENT, EXCAVACIÓ DE TERRES FINS A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS A UNA FONDÀRIA MÀXIMA DE 1,30 M, AMB CARREGA DE MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000					142,33	€		
									Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra												
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,333	/R x	23,35000	=	31,12555				
	A0140000	H	MANOBRE	1,333	/R x	19,50000	=	25,99350				
									Subtotal:		57,11905	57,11905
Maquinària												
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	1,333	/R x	14,91000	=	19,87503				
	C1317430	H	MINIEXCAVADORA SOBRE CADENES DE 2 A 5,9 T	1,333	/R x	47,84000	=	63,77072				
									Subtotal:		83,64575	83,64575
									DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,85679	
									COST DIRECTE		141,62159	
									DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,70811	
									COST EXECUCIÓ MATERIAL		142,32969	

P-5 F21110AQ M3 ENDERROC D'EDIFICACIÓ AÏLLADA, DE 4 M D'ALÇÀRIA, AMB ENDERROC DE FONAMENTS, SOLERA I MITGERES, SENSE SEPARACIÓ, TRANSPORT NI GESTIÓ DE RESIDUS NI RESIDUS PERILLOSOS, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR Rend.: 1,000 9,70 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x	19,50000	= 1,95000		
							Subtotal:	1,95000	1,95000
Maquinària									
	C1311430	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,050	/R x	71,49000	= 3,57450		
	C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,050	/R x	81,99000	= 4,09950		
							Subtotal:	7,67400	7,67400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02925	
			COST DIRECTE		9,65325	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,04827	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,70152	
P-6	F2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000	61,75 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,200 /R x 20,16000 =	24,19200	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x 19,50000 =	9,75000	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,400 /R x 23,75000 =	9,50000	
			Subtotal:		43,44200	43,44200
Maquinària						
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,400 /R x 6,34000 =	2,53600	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121 /R x 48,51000 =	5,86971	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,600 /R x 14,91000 =	8,94600	
			Subtotal:		17,35171	17,35171
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,65163	
			COST DIRECTE		61,44534	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,30723	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,75257	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-7	F2135323	M3	ENDERROC DE MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000	50,53 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,800 /R x 20,16000 =	16,12800	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x 19,50000 =	9,75000	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,400 /R x 23,75000 =	9,50000	
			Subtotal:		35,37800	35,37800
Maquinària						
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,400 /R x 6,34000 =	2,53600	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121 /R x 48,51000 =	5,86971	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,400 /R x 14,91000 =	5,96400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	14,36971	14,36971	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,53067	
			COST DIRECTE		50,27838	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,25139	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,52977	
P-8	F2135324	M3	ENDERROC DE MUR D'OBRA DE FÀBRICA DE LLAMBORDINS DE GRANIT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000	21,84 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x 19,50000 =	9,75000	
			Subtotal:		9,75000	9,75000
Maquinària						
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,400 /R x 14,91000 =	5,96400	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121 /R x 48,51000 =	5,86971	
			Subtotal:		11,83371	11,83371
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14625	
			COST DIRECTE		21,72996	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,10865	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,83861	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-9	F2191305	M	DEMOLICIÓ DE VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ COL-LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	3,98 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100 /R x 20,16000 =	2,01600	
			Subtotal:		2,01600	2,01600
Maquinària						
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,050 /R x 14,91000 =	0,74550	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,024 /R x 48,51000 =	1,16424	
			Subtotal:		1,90974	1,90974

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03024	
			COST DIRECTE		3,95598	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,01978	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,97576	
P-10	F2192C06	M	DEMOLICIÓ DE VORADA I LA SEVA BASE CORRESPONENT, DE QUALSEVOL TIPUS COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	4,26 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,024 /R x 48,51000 =	1,16424	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,050 /R x 61,46000 =	3,07300	
			Subtotal:		4,23724	4,23724
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000	
			COST DIRECTE		4,23724	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,02119	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,25843	
P-11	F2194AA1	M2	DEMOLICIÓ DE GRADA DE FORMIGÓ ARMAT DE QUALSEVOL GEOMETRIA I GRUIX AMPLÀRIA AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	Rend.: 1,000	14,52 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x 19,50000 =	1,95000	
			Subtotal:		1,95000	1,95000
Maquinària						
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,080 /R x 86,71000 =	6,93680	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,090 /R x 61,46000 =	5,53140	
			Subtotal:		12,46820	12,46820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02925	
			COST DIRECTE		14,44745	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,07224	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,51969	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-12	F2194AA2	M2	DEMOLICIÓ D'ESCALA, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	Rend.: 1,000	15,51 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,150 /R x 19,50000 =	2,92500	
			Subtotal:		2,92500	2,92500
Maquinària						
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,080 /R x 86,71000 =	6,93680	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,090 /R x 61,46000 =	5,53140	
			Subtotal:		12,46820	12,46820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04388	
			COST DIRECTE		15,43708	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,07719	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,51426	
P-13	F2194AK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 30 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000	6,20 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,036 /R x 48,51000 =	1,74636	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,072 /R x 61,46000 =	4,42512	
			Subtotal:		6,17148	6,17148
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000	
			COST DIRECTE		6,17148	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,03086	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,20234	
P-14	F2194AQC	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE GRANIT, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	Rend.: 1,000	6,70 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x 19,50000 =	1,95000	
			Subtotal:		1,95000	1,95000
Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,008 /R x 86,71000 = 0,69368
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065 /R x 61,46000 = 3,99490
Subtotal:				4,68858
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,02925
COST DIRECTE				6,66783
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,03334
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,70117

P-15	F2194AT5	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL GRUIX I QUALSEVOL AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000	4,46 €
------	----------	----	---	--------------	--------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,061 /R x 61,46000 = 3,74906
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,008 /R x 86,71000 = 0,69368
Subtotal:				4,44274
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00000
COST DIRECTE				4,44274
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,02221
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,46495

P-16	F2194AUC	M2	DEMOLICIÓ DE GUAL, INCLOSA LA BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	Rend.: 1,000	6,67 €
------	----------	----	--	--------------	--------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x 19,50000 = 1,95000
Subtotal:				1,95000
Maquinària				
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,008 /R x 86,71000 = 0,69368
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065 /R x 61,46000 = 3,99490
Subtotal:				4,68858

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 6,63858
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,03319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,67177

P-17	F2194JQ5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	Rend.: 1,000	6,70 €
------	----------	----	---	--------------	--------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x 19,50000 = 1,95000
Subtotal:				1,95000
Maquinària				
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,008 /R x 86,71000 = 0,69368
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065 /R x 61,46000 = 3,99490
Subtotal:				4,68858
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,02925
COST DIRECTE				6,66783
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,03334
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,70117

P-18	F2194XK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000	4,89 €
------	----------	----	--	--------------	--------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,018 /R x 48,51000 = 0,87318
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065 /R x 61,46000 = 3,99490
Subtotal:				4,86808
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,00000
COST DIRECTE				4,86808
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,02434
COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,89242

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	F219FBC0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	Rend.: 1,000 4,87 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,170 /R x 20,16000 = 3,42720
			Subtotal:	3,42720
Maquinària	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,170 /R x 8,07000 = 1,37190
			Subtotal:	1,37190
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05141
			COST DIRECTE	4,85051
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,02425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,87476
P-20	F21B20T1	M	DEMOLICIÓ DE TANCA INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000 6,31 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,080 /R x 19,50000 = 1,56000
			Subtotal:	1,56000
Maquinària	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,250 /R x 14,91000 = 3,72750
	C1312350	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 21 A 25 T	0,010 /R x 96,64000 = 0,96640
			Subtotal:	4,69390
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02340
			COST DIRECTE	6,27730
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,03139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,30869
P-21	F21B20T2	M	DEMOLICIÓ DE TANCA DE SIMPLE TORSIÓ INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000 6,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,080 /R x 19,50000 = 1,56000
			Subtotal:	1,56000
Maquinària	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,250 /R x 14,91000 = 3,72750
	C1312350	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 21 A 25 T	0,010 /R x 96,64000 = 0,96640
			Subtotal:	4,69390
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02340
			COST DIRECTE	6,27730
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,03139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,30869
P-22	F21B20T3	UD	DESMUNTATGE DE PORTES D'ACER DE MIDES APROXIMADES 500X300CM, INCLOSA PART PROPORCIONAL DE GUIES, MECANISMES, SUBJECCIONS I QUALSEVOL ELEMENT ASSOCIAT A LA PORTA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000 200,05 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	4,000 /R x 19,50000 = 78,00000
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	4,000 /R x 23,75000 = 95,00000
			Subtotal:	173,00000
Maquinària	C1312350	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 21 A 25 T	0,100 /R x 96,64000 = 9,66400
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	1,000 /R x 6,34000 = 6,34000
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,500 /R x 14,91000 = 7,45500
			Subtotal:	23,45900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,59500
			COST DIRECTE	199,05400
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,99527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	200,04927

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																
P-23	F21B20T4	M	ENDERROC DE BARANES PATINABLES, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000 6,31 €																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,080 /R x</td> <td>19,50000 =</td> <td>1,56000</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal:</td> <td>1,56000</td> <td>1,56000</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	0,080 /R x	19,50000 =	1,56000		Subtotal:		1,56000	1,56000																				
Unitats	Preu	Parcial	Import																																	
0,080 /R x	19,50000 =	1,56000																																		
Subtotal:		1,56000	1,56000																																	
Ma d'obra																																				
A0140000	H	MANOBRE	0,080 /R x 19,50000 = 1,56000																																	
Maquinària																																				
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,250 /R x 14,91000 = 3,72750																																	
C1312350	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 21 A 25 T	0,010 /R x 96,64000 = 0,96640																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,250 /R x</td> <td>14,91000 =</td> <td>3,72750</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,010 /R x</td> <td>96,64000 =</td> <td>0,96640</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal:</td> <td>4,69390</td> <td>4,69390</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 %</td> <td>0,02340</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COST DIRECTE</td> <td></td> <td>6,27730</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DESPESES INDIRECTES</td> <td>0,50 %</td> <td>0,03139</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td></td> <td>6,30869</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	0,250 /R x	14,91000 =	3,72750		0,010 /R x	96,64000 =	0,96640		Subtotal:		4,69390	4,69390	DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,02340	COST DIRECTE			6,27730	DESPESES INDIRECTES		0,50 %	0,03139	COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,30869
Unitats	Preu	Parcial	Import																																	
0,250 /R x	14,91000 =	3,72750																																		
0,010 /R x	96,64000 =	0,96640																																		
Subtotal:		4,69390	4,69390																																	
DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,02340																																	
COST DIRECTE			6,27730																																	
DESPESES INDIRECTES		0,50 %	0,03139																																	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,30869																																	

P-24	F21D3KK1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X30 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000 13,09 €																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,286 /R x</td> <td>20,16000 =</td> <td>5,76576</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal:</td> <td>5,76576</td> <td>5,76576</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	0,286 /R x	20,16000 =	5,76576		Subtotal:		5,76576	5,76576																				
Unitats	Preu	Parcial	Import																																	
0,286 /R x	20,16000 =	5,76576																																		
Subtotal:		5,76576	5,76576																																	
Ma d'obra																																				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,286 /R x 20,16000 = 5,76576																																	
Maquinària																																				
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,104 /R x 48,51000 = 5,04504																																	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,143 /R x 14,91000 = 2,13213																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,104 /R x</td> <td>48,51000 =</td> <td>5,04504</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,143 /R x</td> <td>14,91000 =</td> <td>2,13213</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal:</td> <td>7,17717</td> <td>7,17717</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 %</td> <td>0,08649</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COST DIRECTE</td> <td></td> <td>13,02942</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DESPESES INDIRECTES</td> <td>0,50 %</td> <td>0,06515</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td></td> <td>13,09456</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	0,104 /R x	48,51000 =	5,04504		0,143 /R x	14,91000 =	2,13213		Subtotal:		7,17717	7,17717	DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,08649	COST DIRECTE			13,02942	DESPESES INDIRECTES		0,50 %	0,06515	COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,09456
Unitats	Preu	Parcial	Import																																	
0,104 /R x	48,51000 =	5,04504																																		
0,143 /R x	14,91000 =	2,13213																																		
Subtotal:		7,17717	7,17717																																	
DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,08649																																	
COST DIRECTE			13,02942																																	
DESPESES INDIRECTES		0,50 %	0,06515																																	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,09456																																	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																
P-25	F21D3KK2	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X50 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000 13,79 €																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,320 /R x</td> <td>20,16000 =</td> <td>6,45120</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal:</td> <td>6,45120</td> <td>6,45120</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	0,320 /R x	20,16000 =	6,45120		Subtotal:		6,45120	6,45120																				
Unitats	Preu	Parcial	Import																																	
0,320 /R x	20,16000 =	6,45120																																		
Subtotal:		6,45120	6,45120																																	
Ma d'obra																																				
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,320 /R x 20,16000 = 6,45120																																	
Maquinària																																				
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,104 /R x 48,51000 = 5,04504																																	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,143 /R x 14,91000 = 2,13213																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,104 /R x</td> <td>48,51000 =</td> <td>5,04504</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,143 /R x</td> <td>14,91000 =</td> <td>2,13213</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal:</td> <td>7,17717</td> <td>7,17717</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DESPESES AUXILIARS</td> <td>1,50 %</td> <td>0,09677</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COST DIRECTE</td> <td></td> <td>13,72514</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DESPESES INDIRECTES</td> <td>0,50 %</td> <td>0,06863</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td></td> <td>13,79376</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	0,104 /R x	48,51000 =	5,04504		0,143 /R x	14,91000 =	2,13213		Subtotal:		7,17717	7,17717	DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,09677	COST DIRECTE			13,72514	DESPESES INDIRECTES		0,50 %	0,06863	COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,79376
Unitats	Preu	Parcial	Import																																	
0,104 /R x	48,51000 =	5,04504																																		
0,143 /R x	14,91000 =	2,13213																																		
Subtotal:		7,17717	7,17717																																	
DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,09677																																	
COST DIRECTE			13,72514																																	
DESPESES INDIRECTES		0,50 %	0,06863																																	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,79376																																	

P-26	F21H1CD2	U	DESMUNTATGE D'ARMARI, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇÀRIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CANON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LINIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOPI I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ.	Rend.: 1,000 263,95 €																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,000 /R x</td> <td>24,13000 =</td> <td>96,52000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,250 /R x</td> <td>19,50000 =</td> <td>24,37500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,500 /R x</td> <td>20,16000 =</td> <td>50,40000</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal:</td> <td>171,29500</td> <td>171,29500</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	4,000 /R x	24,13000 =	96,52000		1,250 /R x	19,50000 =	24,37500		2,500 /R x	20,16000 =	50,40000		Subtotal:		171,29500	171,29500
Unitats	Preu	Parcial	Import																					
4,000 /R x	24,13000 =	96,52000																						
1,250 /R x	19,50000 =	24,37500																						
2,500 /R x	20,16000 =	50,40000																						
Subtotal:		171,29500	171,29500																					
Ma d'obra																								
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000 /R x 24,13000 = 96,52000																					
A0140000	H	MANOBRE	1,250 /R x 19,50000 = 24,37500																					
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,500 /R x 20,16000 = 50,40000																					
Maquinària																								
C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC	2,500 /R x 14,18000 = 35,45000																					
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,600 /R x 45,57000 = 27,34200																					
C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	0,500 /R x 51,96000 = 25,98000																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,500 /R x</td> <td>14,18000 =</td> <td>35,45000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,600 /R x</td> <td>45,57000 =</td> <td>27,34200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,500 /R x</td> <td>51,96000 =</td> <td>25,98000</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Subtotal:</td> <td>88,77200</td> <td>88,77200</td> </tr> </tbody> </table>					Unitats	Preu	Parcial	Import	2,500 /R x	14,18000 =	35,45000		0,600 /R x	45,57000 =	27,34200		0,500 /R x	51,96000 =	25,98000		Subtotal:		88,77200	88,77200
Unitats	Preu	Parcial	Import																					
2,500 /R x	14,18000 =	35,45000																						
0,600 /R x	45,57000 =	27,34200																						
0,500 /R x	51,96000 =	25,98000																						
Subtotal:		88,77200	88,77200																					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,56943
			COST DIRECTE		262,63643
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	1,31318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		263,94961

P-27	F21H1CT1	U	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	177,80	€
			DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇÀRIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MA I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CÀNON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LINIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOPI I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ.			

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import	
A0150000 H	2,500 /R x	20,16000 =	50,40000		
A0140000 H	1,250 /R x	19,50000 =	24,37500		
A012H000 H	0,500 /R x	24,13000 =	12,06500		
	Subtotal:		86,84000	86,84000	
Maquinària					
C1101100 H	2,500 /R x	14,18000 =	35,45000		
C1503500 H	0,600 /R x	45,57000 =	27,34200		
C1504S00 H	0,500 /R x	51,96000 =	25,98000		
	Subtotal:		88,77200	88,77200	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,30260
			COST DIRECTE		176,91460
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,88457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		177,79917

P-28	F21Q11S1	U	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	9,96	€
			RETIRADA DE BANC DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ O SISTEMA D'ANCORATGE, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR.			

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000 H	0,200 /R x	20,16000 =	4,03200	
	Subtotal:		4,03200	4,03200
Maquinària				
C1503000 H	0,100 /R x	43,29000 =	4,32900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100 /R x 14,91000 = 1,49100	
			Subtotal:	5,82000 5,82000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06048
			COST DIRECTE		9,91248
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,04956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,96204

P-29	F21Q25T1	U	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	4,21	€
			RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR.			

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import	
A0150000 H	0,150 /R x	20,16000 =	3,02400		
	Subtotal:		3,02400	3,02400	
Maquinària					
C1101200 H	0,075 /R x	14,91000 =	1,11825		
	Subtotal:		1,11825	1,11825	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04536
			COST DIRECTE		4,18761
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,02094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,20855

P-30	F21QA802	M	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000	3,26	€
			RETIRADA DE TAULO DE FUSTA PERIMETRAL EN PISTES DE PETANCA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT			

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000 H	0,100 /R x	20,16000 =	2,01600	
	Subtotal:		2,01600	2,01600
Maquinària				
C1101200 H	0,080 /R x	14,91000 =	1,19280	
	Subtotal:		1,19280	1,19280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03024	
			COST DIRECTE		3,23904	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,01620	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,25524	
P-31	F21QA9S1	M2	ENDERROCS I DESMUNTATGE DE MÒDULS DE PATINATGE DE QUALSEVOL TIPUS INCLOSES BARANES DE PROTECCIÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000	21,16 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,500 /R x 20,16000 =	10,08000	
			Subtotal:		10,08000	10,08000
Maquinària						
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,250 /R x 43,29000 =	10,82250	
			Subtotal:		10,82250	10,82250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15120	
			COST DIRECTE		21,05370	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,10527	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,15897	
P-32	F21QA9S2	UD	PARTIDA PER A LA RETIRADA DE LA TOTALITAT DE LA ROCALLA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU LA RETIRADA DE TOTES LES PEDRES I EL SEU TRASLLAT A ACOPI DINS L'OBRA, DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR DE RUNES I TERRES.	Rend.: 1,000	853,80 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	6,000 /R x 20,16000 =	120,96000	
			Subtotal:		120,96000	120,96000
Maquinària						
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	6,000 /R x 43,29000 =	259,74000	
	C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	6,000 /R x 77,84000 =	467,04000	
			Subtotal:		726,78000	726,78000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,81440	
			COST DIRECTE		849,55440	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	4,24777	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		853,80217	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-33	F21QA9T2	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE TAULA DE PING-PONG, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000	91,68 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x 24,13000 =	24,13000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x 20,16000 =	20,16000	
			Subtotal:		44,29000	44,29000
Maquinària						
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	1,000 /R x 43,29000 =	43,29000	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,200 /R x 14,91000 =	2,98200	
			Subtotal:		46,27200	46,27200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,66435	
			COST DIRECTE		91,22635	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,45613	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		91,68248	
P-34	F21QA9T3	U	RETIRADA DE CISTELLA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000	49,81 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x 20,16000 =	20,16000	
			Subtotal:		20,16000	20,16000
Maquinària						
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,500 /R x 43,29000 =	21,64500	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,500 /R x 14,91000 =	7,45500	
			Subtotal:		29,10000	29,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30240	
			COST DIRECTE		49,56240	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,24781	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,81021	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-35	F21QBB01	U	RETIRADA DE FONT PER A EXTERIOR, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	Rend.: 1,000	86,96 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,400 /R x	20,16000 =	28,22400	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,700 /R x	24,13000 =	16,89100	
			Subtotal:			45,11500	45,11500
Maquinària							
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,700 /R x	43,29000 =	30,30300	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,700 /R x	14,91000 =	10,43700	
			Subtotal:			40,74000	40,74000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,67673
			COST DIRECTE				86,53173
			DESPESES INDIRECTES		0,50 %		0,43266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,96438
P-36	F21QQB01	U	RETIRADA DE PILONA DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	7,01 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250 /R x	20,16000 =	5,04000	
			Subtotal:			5,04000	5,04000
Maquinària							
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,125 /R x	14,91000 =	1,86375	
			Subtotal:			1,86375	1,86375
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07560
			COST DIRECTE				6,97935
			DESPESES INDIRECTES		0,50 %		0,03490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,01425
P-37	F21R1T90	U	RETIRADA DE TRONC EXISTENT, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE	Rend.: 1,000	61,57 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,260 /R x	24,88000 =	6,46880	
			Subtotal:			6,46880	6,46880
Maquinària							
	CRE23000	H	MOTOSERRA	0,260 /R x	3,09000 =	0,80340	
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,700 /R x	43,29000 =	30,30300	
			Subtotal:			31,10640	31,10640
Materials							
	B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,270 x	71,49000 =	19,30230	
	B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,100 x	42,89000 =	4,28900	
			Subtotal:			23,59130	23,59130
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09703
			COST DIRECTE				61,26353
			DESPESES INDIRECTES		0,50 %		0,30632
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,56985
P-38	F2212192	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN CAPA DE TERRA VEGETAL, REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA, TRANSPORT FINS AL LLOC D'APLEC I FORMACIÓ DE PILES PER A LA SEVA CONSERVACIÓ I POSTERIOR US EN OBRA.	Rend.: 1,000	6,03 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,051 /R x	81,99000 =	4,18149	
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,021 /R x	86,71000 =	1,82091	
			Subtotal:			6,00240	6,00240
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE				6,00240
			DESPESES INDIRECTES		0,50 %		0,03001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,03241

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	F2225223	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	Rend.: 1,000 8,06 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,39000 0,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00585
			COST DIRECTE	8,01595
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,04008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,05603
			Subtotal:	7,62010 7,62010
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00585
			COST DIRECTE	8,01595
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,04008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,05603
P-40	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ.	Rend.: 1,000 11,82 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	5,85000 5,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08775
			COST DIRECTE	11,75895
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,05879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,81774
			Subtotal:	5,82120 5,82120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08775
			COST DIRECTE	11,75895
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,05879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,81774
P-41	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	Rend.: 1,000 9,42 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	1,56000 1,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02340
			COST DIRECTE	9,37411
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,04687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,42098
			Subtotal:	7,79071 7,79071
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02340
			COST DIRECTE	9,37411
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,04687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,42098

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Maquinària	
			C1313330 H RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1606 /R x 48,51000 = 7,79071
			Subtotal:	7,79071 7,79071
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02340
			COST DIRECTE	9,37411
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,04687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,42098
P-42	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	Rend.: 1,000 11,80 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,19500 0,19500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00293
			COST DIRECTE	11,73846
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,05869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,79715
			Subtotal:	11,54053 11,54053
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00293
			COST DIRECTE	11,73846
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,05869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,79715
P-43	F222K422	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	Rend.: 1,000 11,80 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Subtotal:	0,19500 0,19500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00293
			COST DIRECTE	11,73846
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,05869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,79715
			Subtotal:	11,54053 11,54053
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00293
			COST DIRECTE	11,73846
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,05869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,79715

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	F222KA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	Rend.: 1,000 12,91 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,010 /R x 19,50000 = 0,19500
			Subtotal:	0,19500 0,19500
Maquinària	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2608 /R x 48,51000 = 12,65141
			Subtotal:	12,65141 12,65141
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00293
			COST DIRECTE	12,84934
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,06425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,91358
P-45	F226120A	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 90 % DEL PM	Rend.: 1,000 5,49 €
			Unitats	Preu
Maquinària	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,026 /R x 86,71000 = 2,25446
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,050 /R x 64,23000 = 3,21150
			Subtotal:	5,46596 5,46596
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00000
			COST DIRECTE	5,46596
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,02733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,49329
P-46	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000 4,13 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,065 /R x 19,50000 = 1,26750
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,110 /R x 20,16000 = 2,21760
			Subtotal:	3,48510 3,48510
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,110 /R x 5,23000 = 0,57530
			Subtotal:	0,57530 0,57530
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05228
			COST DIRECTE	4,11268
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,02056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,13324
P-47	F227A00F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000 2,48 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,063 /R x 19,50000 = 1,22850
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,044 /R x 20,16000 = 0,88704
			Subtotal:	2,11554 2,11554
Maquinària	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,044 /R x 7,39000 = 0,32516
			Subtotal:	0,32516 0,32516
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03173
			COST DIRECTE	2,47243
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,01236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,48480
	F227T00F	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000 1,29 €
			Unitats	Preu
Maquinària	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,010 /R x 57,22000 = 0,57220
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,011 /R x 64,23000 = 0,70653
			Subtotal:	1,27873 1,27873
			COST DIRECTE	1,27873
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,00639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,28512
P-48	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000 18,81 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,500 /R x 20,16000 = 10,08000
			Subtotal:	10,08000
Maquinària				
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121 /R x 48,51000 = 5,86971
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,500 /R x 5,23000 = 2,61500
			Subtotal:	8,48471
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15120
			COST DIRECTE	18,71591
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,09358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,80949

F2285H00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT	Rend.: 1,000	40,38	€
-----------------	-----------	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200 /R x 20,16000 = 4,03200
			Subtotal:	4,03200
Maquinària				
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121 /R x 48,51000 = 5,86971
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,200 /R x 5,23000 = 1,04600
			Subtotal:	6,91571
Materials				
	B0330A00	T	GRAVA DE PEDRERA, DE 5 A 12 MM	1,700 x 17,16000 = 29,17200
			Subtotal:	29,17200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,06048
			COST DIRECTE	40,18019
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,20090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,38109

P-49	F228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000	10,94	€
-------------	-----------------	-----------	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,180 /R x 20,16000 = 3,62880
			Subtotal:	3,62880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària				
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,180 /R x 7,39000 = 1,33020
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121 /R x 48,51000 = 5,86971
			Subtotal:	7,19991
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05443
			COST DIRECTE	10,88314
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,05442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,93756

P-50	F228LB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	Rend.: 1,000	9,97	€
-------------	-----------------	-----------	---	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,045 /R x 64,23000 = 2,89035
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,145 /R x 48,51000 = 7,03395
			Subtotal:	9,92430
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00000
			COST DIRECTE	9,92430
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,04962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,97392

P-51	F2R542A9	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	Rend.: 1,000	5,50	€
-------------	-----------------	-----------	---	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,117 /R x 46,79000 = 5,47443
			Subtotal:	5,47443
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00000
			COST DIRECTE	5,47443
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,02737
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,50180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	F2R542AA	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MAQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	Rend.: 1,000 7,15 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària			
C1501900 H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,152 /R x 46,79000 = 7,11208	
Subtotal:			7,11208
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
	COST DIRECTE		7,11208
	DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,03556
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,14764

P-53	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 7,15 €
------	----------	----	--	---------------------

Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials			
B2RA62F0 T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,800 x 8,89000 = 7,11200	
Subtotal:			7,11200
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
	COST DIRECTE		7,11200
	DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,03556
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,14756

P-54	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 14,29 €
------	----------	----	---	----------------------

Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials			
B2RA6580 T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,170 x 83,66000 = 14,22220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 14,22220 14,22220
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00000
				COST DIRECTE 14,22220
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,07111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,29331

P-55	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 8,96 €
------	----------	----	--	---------------------

Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials			
B2RA71H0 T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,250 x 7,13000 = 8,91250	
Subtotal:			8,91250
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
	COST DIRECTE		8,91250
	DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,04456
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,95706

P-56	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 3,02 €
------	----------	----	---	---------------------

Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials			
B2RA7LP0 M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, 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
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
	COST DIRECTE		3,00000
	DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,01500
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,01500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	F31521G1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	Rend.: 1,000 69,28 €

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 H	MANOBRE	0,250 /R x 19,50000 =	4,87500
Subtotal:			4,87500
Materials			
B064300C M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APT PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,100 x 58,17000 =	63,98700
Subtotal:			63,98700
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07313
COST DIRECTE			68,93513
DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,34468
COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,27980

P-58	F31522D1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/10/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	Rend.: 1,000 81,14 €
------	----------	----	--	----------------------

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 H	MANOBRE	0,250 /R x 19,50000 =	4,87500
Subtotal:			4,87500
Materials			
B065760A M3	FORMIGÓ HA-25/F/10/IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APT PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,100 x 68,90000 =	75,79000
Subtotal:			75,79000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07313
COST DIRECTE			80,73813
DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,40369
COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,14182

P-59	F3152X89	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	Rend.: 1,000 69,28 €
------	----------	----	--	----------------------

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0140000	H	MANOBRE	0,250 /R x 19,50000 = 4,87500
Subtotal:			4,87500	4,87500

Materials				
B064300C M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APT PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,100 x 58,17000 =	63,98700	
Subtotal:			63,98700	63,98700
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07313
COST DIRECTE				68,93513
DESPESES INDIRECTES	0,50 %			0,34468
COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,27980

P-60	F32515G3	M3	FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILOT	Rend.: 1,000 86,31 €
------	----------	----	--	----------------------

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 H	MANOBRE	0,720 /R x 19,50000 =	14,04000
A0122000 H	OFICIAL 1A PALETA	0,180 /R x 23,35000 =	4,20300
Subtotal:			18,24300
Materials			
B065960C M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APT PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,050 x 64,16000 =	67,36800
Subtotal:			67,36800
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27365
COST DIRECTE			85,88465
DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,42942
COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,31407

P-61	F32BMAJJ	M2	ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:12-12 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000 10,70 €
------	----------	----	---	----------------------

Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0124000 H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,030 /R x 23,35000 =	0,70050
A0134000 H	AJUDANT FERRALLISTA	0,030 /R x 20,72000 =	0,62160
Subtotal:			1,32210
Materials			
B0B34238 M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:12-12 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,200 x 7,73000 =	9,27600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0204 x 1,17000 = 0,02387
				Subtotal: 9,29987
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,01983
				COST DIRECTE 10,64180
				DESPESES INDIRECTES 0,05321
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 10,69501

P-62	F32DDB03	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA DE PI, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE CURVILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M	Rend.: 1,000	27,97	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0133000	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,585 /R x 20,72000 = 12,12120	
	A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,540 /R x 23,35000 = 12,60900	
				Subtotal: 24,73020	24,73020
Materials					
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,650 x 0,33000 = 0,54450	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,040 x 2,39000 = 0,09560	
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0019 x 234,23000 = 0,44504	
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,0101 x 9,45000 = 0,09545	
	B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,100 x 1,23000 = 1,35300	
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,1501 x 1,29000 = 0,19363	
				Subtotal: 2,72722	2,72722
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,37095	
				COST DIRECTE 27,82837	
				DESPESES INDIRECTES 0,13914	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 27,96751	

P-63	F3Z112P1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	Rend.: 1,000	10,69	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	H	MANOBRE	0,150 /R x 19,50000 = 2,92500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,075 /R x 23,35000 = 1,75125	
				Subtotal: 4,67625	4,67625
Materials					
	B06NLA2C	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/20	0,105 x 56,07000 = 5,88735	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 5,88735
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,07014
				COST DIRECTE 10,63374
				DESPESES INDIRECTES 0,05317
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 10,68691

P-64	F6A1B400	M	REIXAT D'ACER D'ALÇÀRIA 3 M AMB TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DIÀMETRE 2,7 I 2,7 MM, PALS DE TUB GALVANITZAT DE DIÀMETRE 50 MM COL·LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS	Rend.: 1,000	38,62	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,220 /R x 20,72000 = 4,55840	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,300 /R x 23,35000 = 7,00500	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,220 /R x 24,13000 = 5,30860	
				Subtotal: 16,87200	16,87200
Materials					
	B0A216SG	M2	TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 2,7 MM	3,000 x 2,11000 = 6,33000	
	B6AZ3136	U	PAL INTERMEDI DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE 50 MM I D'ALÇÀRIA 3,4 M	0,340 x 13,66000 = 4,64440	
	B6AZA166	U	PAL PER A EXTREMS, TENSORS O PUNTS SINGULARS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE 80 MM I D'ALÇÀRIA 3,4 M	0,067 x 100,29000 = 6,71943	
	D060P021	M3	FORMIGÓ DE 200 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,0473 x 76,39056 = 3,61327	
				Subtotal: 21,30710	21,30710
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,25308	
				COST DIRECTE 38,43218	
				DESPESES INDIRECTES 0,05317	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 38,62434	

F8B40001	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFFITI I ANTIADHESIU PER A SUPORTS.	Rend.: 1,000	12,66	€
----------	----	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150 /R x 23,35000 = 3,50250	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,100 /R x 20,72000 = 2,07200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				5,57450
Materials				
B8ZAU00	KG	IMPRIMACIÓ PER A SISTEMA ANTIGRAFFITI	0,102 x 18,68000 =	1,90536
B8ZAU820	KG	VERNÍS PER A SISTEMA ANTIGRAFFITI	0,286 x 17,59000 =	5,03074
Subtotal:				6,93610
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,08362
COST DIRECTE				12,59422
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,06297
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,65719

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F8B70001	U	RECOBRIMENT PLÀSTIC DE COLUMNA GALVANITZADA DE FINS A 6,5 M D'ALÇÀRIA, A BASE D'UN COPOLÍMER DE POLIETILÉ (ACABAT TEXTURITZAT) O EQUIVALENT, APLICAT INTERIORMENT I EXTERIOR DES DE LA BASE FINS A LA PORTELLA (65 CM APROX.), FET A TALLER	Rend.: 1,000	51,89 €
Unitats				Preu
Materials				Parcial
B8ZA0001	U	RECOBRIMENT PLÀSTIC DE COLUMNA GALVANITZADA DE FINS A 6,5 M D'ALÇÀRIA, A BASE D'UN COPOLÍMER DE POLIETILÉ (ACABAT TEXTURITZAT) O EQUIVALENT, APLICAT INTERIORMENT I EXTERIOR DES DE LA BASE FINS A LA PORTELLA (65 CM APROX.), FET A TALLER	1,000 x 51,63000 =	51,63000
Subtotal:				51,63000
COST DIRECTE				51,63000
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,25815
COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,88815

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F921201J	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	Rend.: 1,000	23,73 €
Unitats				Preu
Ma d'obra				Parcial
A0140000	H	MANOBRE	0,050 /R x 19,50000 =	0,97500
Subtotal:				0,97500
Maquinària				
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025 /R x 41,31000 =	1,03275
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035 /R x 57,22000 =	2,00270
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,040 /R x 64,23000 =	2,56920
Subtotal:				5,60465
Materials				
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150 x 14,74000 =	16,95100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	0,050 x 1,56000 =	0,07800
Subtotal:				17,02900
COST DIRECTE				23,60865
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,11804
COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,72669

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-65 F9365G11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	Rend.: 1,000	74,54 €
Unitats				Preu
Ma d'obra				Parcial
A0140000	H	MANOBRE	0,450 /R x 19,50000 =	8,77500
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150 /R x 23,35000 =	3,50250
Subtotal:				12,27750
Maquinària				
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,150 /R x 4,21000 =	0,63150
Subtotal:				0,63150
Materials				
B064300C	M3	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	1,050 x 58,17000 =	61,07850
Subtotal:				61,07850
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,18416
COST DIRECTE				74,17166
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,37086
COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,54252

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	Rend.: 1,000	67,80 €
Unitats				Preu
Ma d'obra				Parcial
A0140000	H	MANOBRE	0,450 /R x 19,50000 =	8,77500
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150 /R x 23,35000 =	3,50250
Subtotal:				12,27750
Maquinària				
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,150 /R x 4,21000 =	0,63150
Subtotal:				0,63150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	B060300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20 DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	1,050 x 51,96000 = 54,55800
			Subtotal:	54,55800
			COST DIRECTE	67,46700
			DESPESES INDIRECTES	0,33734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	67,80434
P-66	F96AUA40	M	VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 5 MM DE GRUIX I 150 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ	Rend.: 1,000 21,06 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x 19,50000 = 1,95000
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100 /R x 23,35000 = 2,33500
			Subtotal:	4,28500
			4,28500	4,28500
Materials				
	B96AUC40	M	VORADA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 5 MM DE GRUIX I 150 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	1,000 x 14,10000 = 14,10000
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,045 x 55,71000 = 2,50695
			Subtotal:	16,60695
			16,60695	16,60695
			DESPESES AUXILIARS	0,06428
			COST DIRECTE	20,95623
			DESPESES INDIRECTES	0,10478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,06101
P-67	F981U0A6	M2	FORMACIÓ DE GUAL DE VIANANTS 120/140, DE GRANIT MECANITZAT GRIS QUINTANA, CARES VISTES I CARA INFERIOR FLAMEJADES GRA FI I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM, AMB LLOSES DE 60/70 X 40 X 10 CM DE GRUIX, INCLOSES PECES ADAPTADES A TRAÇAT EN CORBA. LA LLOSA EN CONTACTE AMB LA RIGOLA ABOTONADA SEGONS NORMATIVA, I LA LLOSA SUPERIOR AMB ACABAT LLIS, INCLOS TEXTURITZAT INFERIOR, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGO HM-20/P/40/I DE 20 CM DE GRUIX. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS PLANOLS I DETALLS DE PROJECTE.	Rend.: 1,000 241,34 €
			COST DIRECTE	240,13930
			DESPESES INDIRECTES	1,20070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	241,3400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	F981Y5AA	U	CAPÇAL DE GUAL DE PEDRA GRANÍTICA SERRADA MECÀNICAMENT I FLAMEJADA DE 120X40 CM, AMB LA CANTONADA EN FORMA RECTANGULAR, DE 3 PECES, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM GRUIX	Rend.: 1,000 234,08 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,6015 /R x 23,35000 = 14,04503
	A0140000	H	MANOBRE	1,203 /R x 19,50000 = 23,45850
			Subtotal:	37,50353
			37,50353	37,50353
Materials				
	B981V120	U	CAP DE PEDRA GRANÍTICA FLAMEJADA PER A GUAL R-90 RAMBLA CATALUNYA FORMAT PER UNA PEÇA DE 42,4X40X24 CM I DUES PECES DE 40X40X15 CM	1,000 x 178,25000 = 178,25000
	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	0,133 x 32,53000 = 4,32649
	B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,200 x 62,30000 = 12,46000
			Subtotal:	195,03649
			195,03649	195,03649
			DESPESES AUXILIARS	0,37504
			COST DIRECTE	232,91506
			DESPESES INDIRECTES	1,16458
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	234,07963
	F9A1201F	M3	PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM	Rend.: 1,000 25,02 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A0140000	H	MANOBRE	0,050 /R x 19,50000 = 0,97500
			Subtotal:	0,97500
			0,97500	0,97500
Maquinària				
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,040 /R x 64,23000 = 2,56920
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035 /R x 57,22000 = 2,00270
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025 /R x 41,31000 = 1,03275
			Subtotal:	5,60465
			5,60465	5,60465
Materials				
	B0111000	M3	AIGUA	0,050 x 1,56000 = 0,07800
	B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	1,150 x 15,85000 = 18,22750
			Subtotal:	18,30550
			18,30550	18,30550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01463
			COST DIRECTE		24,89978
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,12450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,02427

P-69	F9A120S3	M3	FORMACIÓ DE PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS SAULO SOLID, O EQUIVALENT, AMB MITJANS MECÀNICS, EN RECORREGUTS DE MÉS DE 2 M. D'AMPLE, D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE L'ARTICLE 5219E DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS D'AQUEST PROJECTE I LES CONCRECIIONS SEGÜENTS: - GRUIX DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, CLASSIFICAT I MODIFICAT EN LA SEVA COMPOSICIÓ MINERAL, PROCESSAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 170 KG/M3 DE CONGLOMERAT SAULO SOLID GRANEL L'EMPRESA EXECUTORA D'AQUESTA PARTIDA DISPOSARÀ DEL PROCEDIMENT D'APLICACIÓ CERTIFICAT. INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE.	Rend.: 1,000	17,61	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,025 /R x 19,50000 =	0,48750	
			Subtotal:		0,48750	0,48750
Maquinària	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025 /R x 41,31000 =	1,03275	
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035 /R x 57,22000 =	2,00270	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,040 /R x 64,23000 =	2,56920	
			Subtotal:		5,60465	5,60465

Materials	B9A120S3	M2	FORMACIÓ DE PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS SAULO SOLID, O EQUIVALENT, AMB MITJANS MECÀNICS, EN RECORREGUTS DE MÉS DE 2 M. D'AMPLE, D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE L'ARTICLE 5219E DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS D'AQUEST PROJECTE I LES CONCRECIIONS SEGÜENTS: - GRUIX DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, CLASSIFICAT I MODIFICAT EN LA SEVA COMPOSICIÓ MINERAL, PROCESSAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 170 KG/M3 DE CONGLOMERAT SAULO SOLID GRANEL L'EMPRESA EXECUTORA D'AQUESTA PARTIDA DISPOSARÀ DEL PROCEDIMENT D'APLICACIÓ CERTIFICAT.	1,000	x	11,34000 =	11,34000
-----------	----------	----	---	-------	---	------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

			INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE.		
	B0111000	M3	AIGUA	0,050 x 1,56000 = 0,07800	
			Subtotal:	11,41800	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00731
			COST DIRECTE		17,51746
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,08759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,60505

P-70	F9A120S4	UD	DESPLAÇAMENTS DE L'EQUIP MECÀNIC, TÈCNIC I HUMÀ, AIXÍ COM L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT D'ACORD AL SEU PROTOCOL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE.	Rend.: 1,000	2.675,51	€
------	----------	----	---	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B9A120S4	UD	DESPLAÇAMENTS DE L'EQUIP MECÀNIC, TÈCNIC I HUMÀ, AIXÍ COM L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT D'ACORD AL SEU PROTOCOL.	1,000 x 2.662,20000 =	2.662,20000	
			Subtotal:		2.662,20000	2.662,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			2.662,20000
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		13,31100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.675,51100

P-71	F9AQU211	M3	PAVIMENT PER A ZONA ESPORTIVA, DE SORRA GARBELLADA DE 1 A 3 MM CANTELL RODO (GRESA / ALBERO), SEGUINT ESPECIFICACIONS DE PAVIMENTS PER A ZONES ESPORTIVES, ESTESA I ANIVELLAMENT DEL MATERIAL AMB MITJANS MECÀNICS.	Rend.: 1,000	44,60	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,050 /R x 19,50000 =	0,97500	
			Subtotal:		0,97500	0,97500
Maquinària	C13361P0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T, AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	0,500 /R x 60,85000 =	30,42500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				30,42500
				30,42500
Materials				
	B031U210	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	
			1,150 x 11,27000 =	12,96050
				Subtotal:
				12,96050
				12,96050
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,01463
COST DIRECTE				44,37513
DESPESES INDIRECTES				0,50 %
				0,22188
COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,59700

P-72	F9E1390N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR. COL-LOCAT AMB MORTER M15 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, A TRUC DE MACETA DE NYLON O GOMA, I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJNUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PORTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES I/O ALTRES ELEMENTS.	Rend.: 1,000	33,52	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,580 /R x	23,35000 =	13,54300
	A0140000	H	MANOBRE	0,440 /R x	19,50000 =	8,58000
				Subtotal:		22,12300
						22,12300
Materials						
	B0111000	M3	AIGUA	0,001 x	1,56000 =	0,00156
	B9E13100	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	1,020 x	6,84000 =	6,97680
	B0512401	T	CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0031 x	98,45000 =	0,30520
	D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,040 x	90,26050 =	3,61042
				Subtotal:		10,89398
						10,89398
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,33185
COST DIRECTE						33,34883
DESPESES INDIRECTES				0,50 %		0,16674
COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,51557

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-73	F9E1SDTT	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RANURAT SEGONS CODI D'ACCESSIBILITAT DE 20X20X8 CM, COL-LOCAT AMB MORTER PASTAT M-15 I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJNUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PORTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES CAS DE SER NECESSARI.	Rend.: 1,000	45,02	€
				COST DIRECTE	44,79602	
				DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,22398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,0200	

P-74	F9G10100	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DE GRANULAT DE 20MM, I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3 DE FORMIGÓ BARREJAT EN CUBA DURANT AL MENYS 10 MINUTS. L'ACABAT SERÀ ARREMOLINAT MECÀNIC AMB HELICÒPTER. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2, I JUNT DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P01 SEGONS PLANOLS). ZONES DE PAVIMENTS PLANS DE L'SKATEPARK. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 2,645	42,10	€
------	----------	----	---	--------------	-------	---

INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.

NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x	19,50000 =	7,37240
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,900 /R x	23,35000 =	7,94518
				Subtotal:		15,31758
						15,31758
Maquinària						
	C2003000	H	REMOLINADOR MECÀNIC	0,550 /R x	4,59000 =	0,95444
	C1709A00	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ	0,120 /R x	74,37000 =	3,37406
	C1701100	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100 /R x	147,90000 =	5,59168
				Subtotal:		9,92018
						9,92018
Materials						
	B0818120	KG	COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ	1,150 x	3,01000 =	3,46150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B065970K	M3		FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU HIDRÒFUG, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,150 x 75,66000 = 11,34900
B0B34254	M2		MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:6-6 MM 6X2.2 M B500SD UNE-EN 10080	1,050 x 1,54000 = 1,61700
			Subtotal:	16,42750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,22976
			COST DIRECTE	41,89502
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,20948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,10450

P-75	F9G10120	M2	PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E, DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ >=400KG/M3 DE CIMENT, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MÍNIM DE 10 MINUTS, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2 . INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P02 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PLATAFORMES, REPLANS, RAMPES, PLANS INCLINATS, PETGES DE GRAONS, I EN GENERAL TOTS ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ DE CARA PLANA QUE NO PODEN, PER LES SEVES DIMENSIONS I/O FORMA, TENIR UN ACABAT ARREMOLINAT MECÀNIC I CORBES INTERIORS I EXTERIORS DELS BOWLS I DUNES, LLANÇADORA, BANCS I QUALSEVOL ELEMENT PATINABLE. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	153,82	€
			INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.			
			NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS.			

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,700 /R x 23,35000 = 63,04500
-----------	----------	---	---------------------------	--------------------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0140000	H		MANOBRE	2,700 /R x 19,50000 = 52,65000
			Subtotal:	115,69500
			115,69500	115,69500
Maquinària				
C170G000	H		MÀQUINA PER A GUNITAR	0,400 /R x 16,34000 = 6,53600
			Subtotal:	6,53600
			6,53600	6,53600
Materials				
B065JC0E	M3		PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ >=400KG/M3 DE CIMENT, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MÍNIM DE 10 MINUTS, APTÈ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2 . INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P02 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PLATAFORMES, REPLANS, RAMPES, PLANS INCLINATS, PETGES DE GRAONS, I EN GENERAL TOTS ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ DE CARA PLANA QUE NO PODEN, PER LES SEVES DIMENSIONS I/O FORMA, TENIR UN ACABAT ARREMOLINAT MECÀNIC I CORBES INTERIORS I EXTERIORS DELS BOWLS I DUNES, LLANÇADORA, BANCS I QUALSEVOL ELEMENT PATINABLE. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.	0,190 x 126,38000 = 24,01220
			INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.	
			NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS.	
B0B34254	M2		MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D:6-6 MM 6X2.2 M B500SD UNE-EN 10080	1,050 x 1,54000 = 1,61700
B0818120	KG		COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ	1,150 x 3,01000 = 3,46150
			Subtotal:	29,09070
			29,09070	29,09070
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,73543
			COST DIRECTE	153,05713
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,76529
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	153,82241

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
F9H1V010	T		PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT CALCARI, ESTESA I COMPACTADA	Rend.: 1,000 49,77 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H		MANOBRE	0,086 /R x 19,50000 =	1,67700	
A012N000	H		OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019 /R x 23,35000 =	0,44365	
			Subtotal:		2,12065	2,12065
Maquinària						
C13350C0	H		CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012 /R x 64,23000 =	0,77076	
C1709B00	H		ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,010 /R x 51,19000 =	0,51190	
C170D0A0	H		CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,012 /R x 58,73000 =	0,70476	
			Subtotal:		1,98742	1,98742
Materials						
B9H1V010	T		MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 BIN B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI	1,000 x 45,38000 =	45,38000	
			Subtotal:		45,38000	45,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03181
			COST DIRECTE			49,51988
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,24760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,76748

F9H1V100	T		MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22/32 BASE G DE COMPOSICIO AMB GRANULAT PER A BASE I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIO, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CÀRREGA DE 20 T, I COL-LOCACIÓ I COMPACTACIÓ AL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLÒS NETEJA PREVIA DE CALÇADA	Rend.: 1,000 51,82 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H		MANOBRE	0,072 /R x 19,50000 =	1,40400	
A012N000	H		OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,048 /R x 23,35000 =	1,12080	
			Subtotal:		2,52480	2,52480
Maquinària						
C13350C0	H		CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,024 /R x 64,23000 =	1,54152	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C170E000	H		ESCOBRADORA AUTOPROPULSADA	0,024 /R x 39,88000 = 0,95712	
C170D0A0	H		CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,024 /R x 58,73000 = 1,40952	
C1501900	H		CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,125 /R x 46,79000 = 5,84875	
C1709B00	H		ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,024 /R x 51,19000 = 1,22856	
			Subtotal:	10,98547 10,98547	
Materials					
B9H1V100	T		MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22/32 BASE G (G-20/25) DE COMPOSICIO GROSSA AMB GRANULAT PER A BASE I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIO	1,000 x 38,01000 = 38,01000	
			Subtotal:	38,01000 38,01000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03787
			COST DIRECTE		51,55814
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,25779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,81593

F9H3V170	T		MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA EN CALENT PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 8/11A (CAPA FINA), AMB GRANULAT PER A TRÀNSIT, BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIO I ADDITIVAT AMB FIBRES, SITUAT A L'OBRA AMB TRANSPORT DE CÀRREGA 20 T, I COL-LOCACIÓ I COMPACTACIÓ AL 98% DE L'ASSAIG MARSHALL, INCLÒS NETEJA PREVIA DE CALÇADA	Rend.: 1,000 60,11 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H		MANOBRE	0,084 /R x 19,50000 =	1,63800	
A012N000	H		OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,056 /R x 23,35000 =	1,30760	
			Subtotal:		2,94560	2,94560
Maquinària						
C170E000	H		ESCOBRADORA AUTOPROPULSADA	0,028 /R x 39,88000 =	1,11664	
C170D0A0	H		CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,028 /R x 58,73000 =	1,64444	
C1709B00	H		ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,028 /R x 51,19000 =	1,43332	
C1501900	H		CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,140 /R x 46,79000 =	6,55060	
C13350C0	H		CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,028 /R x 64,23000 =	1,79844	
			Subtotal:		12,54344	12,54344
Materials						
B9H3V170	T		MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA EN CALENT PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 8/11A (F-8/10), AMB GRANULAT PER A TRÀNSIT, BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIO I ADDITIVAT AMB FIBRES	1,000 x 44,28000 =	44,28000	
			Subtotal:		44,28000	44,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04418	
			COST DIRECTE		59,81322	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,29907	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,11229	
F9J12E70	M2		REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF5 IMP(ECI), AMB DOTACIÓ 1,5 KG/M2	Rend.: 1,000	0,76 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H		MANOBRE ESPECIALISTA	0,004 /R x 20,16000 =	0,08064	
			Subtotal:		0,08064	0,08064
Maquinària						
C1702D00	H		CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,004 /R x 26,81000 =	0,10724	
			Subtotal:		0,10724	0,10724
Materials						
B0552460	KG		EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF5 IMP(ECI) AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT > 2%	1,500 x 0,38000 =	0,57000	
			Subtotal:		0,57000	0,57000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00121	
			COST DIRECTE		0,75909	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,00380	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,76289	
F9J13J40	M2		REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	Rend.: 1,000	0,50 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H		MANOBRE ESPECIALISTA	0,003 /R x 20,16000 =	0,06048	
			Subtotal:		0,06048	0,06048
Maquinària						
C1702D00	H		CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,003 /R x 26,81000 =	0,08043	
			Subtotal:		0,08043	0,08043
Materials						
B0552100	KG		EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,000 x 0,36000 =	0,36000	
			Subtotal:		0,36000	0,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00091	
			COST DIRECTE		0,50182	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,00251	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,50433	
P-76	F9W1U030	U	DESMUNTATGE I COL-LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS I TAPES D'INSTAL·LACIONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS, AMB ENDERROCS I RECRESQUTS DE LES PARETS DELS PERICONS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL-LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA.	Rend.: 1,000	51,55 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H		MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x 20,16000 =	20,16000	
A0121000	H		OFICIAL 1A	1,000 /R x 23,35000 =	23,35000	
			Subtotal:		43,51000	43,51000
Maquinària						
C1101200	H		COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100 /R x 14,91000 =	1,49100	
			Subtotal:		1,49100	1,49100
Materials						
B0F15251	U		MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	10,000 x 0,28000 =	2,80000	
B064300C	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	0,020 x 58,17000 =	1,16340	
			Subtotal:		3,96340	3,96340
Partides d'obra						
D07014M3	M3		MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,020 x 84,02020 =	1,68040	
			Subtotal:		1,68040	1,68040
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,65265	
			COST DIRECTE		51,29745	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,25649	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,55394	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	F9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1600MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADDES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.	Rend.: 1,000 131,81 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	0,080 /R x 19,50000 = 1,56000	
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,080 /R x 23,35000 = 1,86800	
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,060 /R x 20,80000 = 1,24800	
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,060 /R x 23,75000 = 1,42500	
			Subtotal:	6,10100 6,10100
Materials				
B9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 180MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADDES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.	1,020 x 121,37000 = 123,79740	
			Subtotal:	124,96080 124,96080
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,09152
COST DIRECTE				131,15332
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,65577
COST EXECUCIÓ MATERIAL				131,80908

P-78	F9Z70103	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1100MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADDES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.	Rend.: 1,000 131,81 €
------	----------	----	--	-----------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,080 /R x 23,35000 = 1,86800	
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,060 /R x 20,80000 = 1,24800	
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,060 /R x 23,75000 = 1,42500	
A0140000	H	MANOBRE	0,080 /R x 19,50000 = 1,56000	
			Subtotal:	6,10100 6,10100
Materials				
B064300C	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	0,020 x 58,17000 = 1,16340	
B9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 180MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADDES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.	1,020 x 121,37000 = 123,79740	
			Subtotal:	124,96080 124,96080
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,09152
COST DIRECTE				131,15332
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,65577
COST EXECUCIÓ MATERIAL				131,80908

P-79	F9Z70104	ML	TUB PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I GRUIX 5MM AMB XAPA SOLDADA QUE QUEDA RASANT AL FORMIGÓ EN LA PART SUPERIOR, PER A FORMACIÓ DE COPING. APLICADA EN TOTA LA LONGITUD DEL COPING DE 100X5MM DE SECCIÓ. ES SOLDARAN A POTES D'ANCORATGE (BARRES D'ACER CORRUGAT DE 12MM DE DIÀMETRE) CADA 100CM, QUE ANIRAN CLAVADES. TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. TIPUS C1	Rend.: 1,000 22,13 €
------	----------	----	--	----------------------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,060 /R x 20,80000 = 1,24800	
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,100 /R x 23,35000 = 2,33500	
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,060 /R x 23,75000 = 1,42500	
A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x 19,50000 = 1,95000	
			Subtotal:	6,95800 6,95800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
B064300C	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	0,020 x 58,17000 = 1,16340
B9Z70104	ML		TUB PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I GRUIX 4MM. ES SOLDARAN A POTES D'ANCORATGE (BARRES D'ACER CORRUGAT DE 12MM DE DIÀMETRE) CADA 100CM, QUE ANIRAN CLAVADES.	1,050 x 13,14000 = 13,79700
Subtotal:				14,96040
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,10437
COST DIRECTE				22,02277
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,11011
COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,13288

P-80	FB1200T1	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 342CM DE LLARGADA EN PLANTA I 590CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA SOBRE EL TERRA EN PUNT SUPERIOR DE 55CM I EN PUNT INFERIOR DE 55CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	417,40	€
------	----------	----	---	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,200 /R x 20,72000 =	24,86400
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,200 /R x 24,13000 =	28,95600
A0140000	H	MANOBRE	1,200 /R x 19,50000 =	23,40000
Subtotal:			77,22000	77,22000

Materials				
BB1200T1	UD		SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 342CM DE LLARGADA EN PLANTA I 590CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA SOBRE EL TERRA EN PUNT SUPERIOR DE 55CM I EN PUNT INFERIOR DE 55CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	1,000 x 332,49000 = 332,49000
B06NN14C	M3		FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,080 x 55,71000 = 4,45680
Subtotal:				336,94680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESES AUXILIARS				
				1,50 % 1,15830
COST DIRECTE				415,32510
DESPESES INDIRECTES				
				0,50 % 2,07663
COST EXECUCIÓ MATERIAL				417,40173

P-81	FB1200T2	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 590CM DE LLARGADA EN PLANTA I 620CM DE DESENVOLUPAMENT. AMB DOS PEUS INTERMITJOS DE 60CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA 45CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	509,22	€
------	----------	----	--	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0140000	H	MANOBRE	1,200 /R x 19,50000 =	23,40000
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,200 /R x 24,13000 =	28,95600
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,200 /R x 20,72000 =	24,86400
Subtotal:			77,22000	77,22000

Materials				
B06NN14C	M3		FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,080 x 55,71000 = 4,45680
BB1200T2	UD		BARANA METÀL·LICA DE 590CM DE LLARGADA EN PLANTA I 620CM DE DESENVOLUPAMENT. AMB DOS PEUS INTERMITJOS DE 60CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA 45CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	1,000 x 423,85000 = 423,85000
Subtotal:				428,30680
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 1,15830
COST DIRECTE				506,68510
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 2,53343
COST EXECUCIÓ MATERIAL				509,21853

P-82	FB1200T3	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B01 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	1.063,11	€
------	----------	----	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	H		MANOBRE	1,500	/R x 19,50000 =	29,25000	
A012M000	H		OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x 24,13000 =	96,52000	
A013M000	H		AJUDANT MUNTADOR	4,000	/R x 20,72000 =	82,88000	
						Subtotal:	208,65000
Materials							
BB1200T3	UD		SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B01 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM).	1,000	x 802,16000 =	802,16000	
B065970K	M3		FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU HIDRÒFUG, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,580	x 75,66000 =	43,88280	
						Subtotal:	846,04280
						DESPESES AUXILIARS	3,12975
						COST DIRECTE	1.057,82255
						DESPESES INDIRECTES	5,28911
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.063,11166

P-83	FB1200T4	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B02 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000		1.247,63	€
-------------	-----------------	-----------	---	---------------------	--	-----------------	----------

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	H		MANOBRE	1,500	/R x 19,50000 =	29,25000	
A012M000	H		OFICIAL 1A MUNTADOR	4,000	/R x 24,13000 =	96,52000	
A013M000	H		AJUDANT MUNTADOR	4,000	/R x 20,72000 =	82,88000	
						Subtotal:	208,65000
Materials							
B065970K	M3		FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU HIDRÒFUG, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,630	x 75,66000 =	47,66580	
BB1200T4	UD		BANCADA TIPUS B02 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	1,000	x 981,98000 =	981,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
						Subtotal:	1.029,64580
						DESPESES AUXILIARS	3,12975
						COST DIRECTE	1.241,42555
						DESPESES INDIRECTES	6,20713
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.247,63268

P-84	FB1200T5	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE BANC LONGITUDINAL FORMAT PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 100CM AMB REMAT SUPERIOR AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLAD8 CADA 20CM, POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFÍCIE APTA PER AL SEU US COM A SEIENT.	Rend.: 1,000		408,54	€
INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS.							

INCLOU TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXÍ COM LES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	H		OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x 24,13000 =	48,26000	
A013M000	H		AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x 20,72000 =	41,44000	
A0140000	H		MANOBRE	0,900	/R x 19,50000 =	17,55000	
A0125000	H		OFICIAL 1A SOLDADOR	0,400	/R x 23,75000 =	9,50000	
						Subtotal:	116,75000
Materials							
B065970K	M3		FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU HIDRÒFUG, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,350	x 75,66000 =	26,48100	
B44ZS04K	KG		ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL-LOCAR AMB SOLDADURA	105,000	x 2,04000 =	214,20000	
						Subtotal:	240,68100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Partides d'obra				
	K222142A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB MINICARREGADORA AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR I CARREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	0,400 x 8,45130 = 3,38052
	F2285H00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT	0,600 x 40,18019 = 24,10811
	G3C51BG3	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES DE FONAMENTS, HA-30/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB CUBILOT	0,100 x 82,59255 = 8,25926
	G3CBMAGG	M2	ARMADURA PER A LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:10-10 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,400 x 8,27251 = 11,58151
Subtotal:				47,32940
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 1,75125
COST DIRECTE				406,51165
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 2,03256
COST EXECUCIÓ MATERIAL				408,54421

P-85 FB1200T6 ML SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE TAULA PER A LA PRÀCTICA DE "FINGERSKATE" FORMADA PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 135 CM I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLA D8 CADA 20CM, SAFATA SUPERIOR DE AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFÍCIE DIMENSIONS 180X100CM, APTA PER AL SEU US COM A TAULA. DIMENSIONS SEGONS DETALL DE PROJECTE.

INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS.

INCLOU TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXÍ COM LES PARTS PROPORCINALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000 /R x 20,72000 = 41,44000
	A0140000	H	MANOBRE	1,200 /R x 19,50000 = 23,40000
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000 /R x 24,13000 = 48,26000
Subtotal:				113,10000
Materials				
	B065970K	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU HIDRÒFUG, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,420 x 75,66000 = 31,77720
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL-LOCAR AMB SOLDADURA	285,000 x 2,04000 = 581,40000
Subtotal:				613,17720
Partides d'obra				
	G3C51BG3	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES DE FONAMENTS, HA-30/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB CUBILOT	0,270 x 82,59255 = 22,29999
	K222142A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB MINICARREGADORA AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR I CARREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	0,520 x 8,45130 = 4,39468
	F2285H00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB GRAVES PER A DRENATGE DE 5 A 12 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT	0,900 x 40,18019 = 36,16217
	G3CBMAGG	M2	ARMADURA PER A LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:10-10 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	7,200 x 8,27251 = 59,56207
Subtotal:				122,41891
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 1,69650
COST DIRECTE				850,39261
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 4,25196
COST EXECUCIÓ MATERIAL				854,64457

P-86 FBB4A0T1 U RÈTOL DE PISTA ESPORTIVA AMB BASE DE FORMIGÓ DE 800 X 350 I PLAFONS A 2 CARES DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2,5MM DE 800 X 1.600CM. SOBRE DAU DE FORMIGÓ ANCORAT MITJANÇANT ESPERES DE BARRA ROSCADA M16 D'ACER INOXIDABLE 550 MM I RESINA EPOXI DE 2 COMPONENTS. INCLÒS TOT EL NECESSARI PER A LA SEVA CORRECTE EXECUCIÓ. TOT SEGONS PLANOLS DE PROJECTE, SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT.

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	23,35000	=	23,35000		
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	19,50000	=	19,50000		
								Subtotal:	42,85000	42,85000
Maquinària										
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,050	/R x	45,57000	=	47,84850		
								Subtotal:	47,84850	47,84850
Materials										
	BBM311T1	U	RÈTOL DE PISTA ESPORTIVA AMB BASE DE FORMIGÓ DE 800 X 350 I PLAFONS A 2 CARES DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2,5MM DE 800 X 1.600CM	1,000	x	820,59000	=	820,59000		
								Subtotal:	820,59000	820,59000
Partides d'obra										
	D060Q021	M3	FORMIGÓ DE 225 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,500	x	78,85181	=	39,42591		
								Subtotal:	39,42591	39,42591
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,64275		
				COST DIRECTE				951,35716		
				DESPESES INDIRECTES	0,50	%		4,75679		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				956,11395		

P-87	FD1B0010	U	REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER AISI 316L DE 350X350X5MM AMB 476 FORATS DE 7MM DE DIÀMETRE, INCLÒS MARC PERIMETRAL I SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS TIPUS ALLEN DE 8MM. TOTALMENT MUNTADA EN OBRA INCLOSES PETITES PECES DE MUNTATGE I LEMENTS AUXILIARS. LES TAPES S'INSTAL·LARAN AMB CARGOLS NORMALITZATS PER L'AJUNTAMENT TIPUS ISO 7380 AMB PIVOT INTERN M, DE DIÀMETRE 6 O 8 (M-6X30MM I M-8X30MM), INDISTINTAMENT.	Rend.: 1,000				89,40	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,080	/R x	19,50000	= 1,56000		
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,080	/R x	23,35000	= 1,86800		
							Subtotal:	3,42800	3,42800
Materials									
	BD5Z0010	UD	REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 450X450X5MM AMB 65 FORATS D'UN CM DE DIÀMETRE, INCLÒS MARC PERIMETRAL. TOTOALMENT MUNTADA EN OBRA INCLOSES PETITES PECES DE MUNTATGE I LEMENTS AUXILIARS.	1,000	x	79,18000	= 79,18000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,085	x	74,06600	=	6,29561		
								Subtotal:	85,47561	85,47561
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05142		
				COST DIRECTE				88,95503		
				DESPESES INDIRECTES	0,50	%		0,44478		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,39981		

P-88	FD5K5245	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 45X45CM INTERIORS, I 90CM DE FONDÀRIA MÀXIMA, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAO CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2	Rend.: 1,000				66,28	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra										
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,0889	/R x	23,35000	= 25,42582			
	A0140000	H	MANOBRE	1,0889	/R x	19,50000	= 21,23355			
							Subtotal:	46,65937	46,65937	
Materials										
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,005	x	98,45000	= 0,49225			
	B0602220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,090	x	54,07000	= 4,86630			
	B0111000	M3	AIGUA	0,003	x	1,56000	= 0,00468			
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	48,000	x	0,18000	= 8,64000			
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,062	x	74,06600	= 4,59209			
								Subtotal:	18,59532	18,59532
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,69989		
				COST DIRECTE				65,95458		
				DESPESES INDIRECTES	0,50	%		0,32977		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,28435		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	FD7FC315	UD	CONNEXIÓ DE TUB DE D250 PROVINENT DE NOVA XARXA DE SANEJAMENT SOBRE COL-LECTOR I/O POU EXISTENT. INCLOU FORMACIÓ DEL FORAT, RECOLLIDA DE RUNA CONNEXIÓ DEL TUB SEGONS CRITERIS DEL PLEC. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS CRITERIS DE LA CIA GESTORA.	Rend.: 1,000 220,44 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	4,000 /R x 23,35000 = 93,40000
	A0140000	H	MANOBRE	4,000 /R x 19,50000 = 78,00000
			Subtotal:	171,40000 171,40000
Maquinària				
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,350 /R x 14,91000 = 5,21850
			Subtotal:	5,21850 5,21850
Partides d'obra				
	D07014M2	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,550 x 73,01250 = 40,15688
			Subtotal:	40,15688 40,15688
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,57100
			COST DIRECTE	219,34638
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 1,09673
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	220,44311

P-90	FD7FP250	M	TUB DE PVC DE PARET MASSISSA I INTERIOR LLIS DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RAL8023 AMB UNIÓ DE JUNTA ELÀSTICA AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE. PART PROPORCIONAL DE TALLS, ENTREGUES, SEGELLATS ESTANCS, ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS CORBES, COLZES, CANVIS DE SECCIÓ, O ALTRES PECES NECESSÀRIES PER EXECUTAR EL CONJUNT SEGONS PLÀNOL DE PROJECTE. COL-LOCAT A FONTS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000 72,69 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,900 /R x 24,13000 = 21,71700
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,600 /R x 20,72000 = 12,43200
	A0140000	H	MANOBRE	0,250 /R x 19,50000 = 4,87500
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250 /R x 23,35000 = 5,83750
			Subtotal:	44,86150 44,86150
Maquinària				
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,180 /R x 43,29000 = 7,79220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 7,79220 7,79220
Materials				
	BD7FR250	M	TUB DE PVC DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RAL8023 AMB UNIÓ DE JUNTA ELÀSTICA AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE. PART PROPORCIONAL DE TALLS, ENTREGUES, SEGELLATS ESTANCS, ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS CORBES, COLZES, CANVIS DE SECCIÓ, O PECES NECESSÀRIES PER EXECUTAR EL CONJUNT SEGONS PLÀNOL DE PROJECTE. COL-LOCAT A FONTS DE LA RASA AMB SEPARADORS, ANCORAT I LLASTRAT I PROVA D'ESTANQUEITAT	1,050 x 10,53000 = 11,05650
	BDW3BB00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	0,150 x 52,35000 = 7,85250
	B0111000	M3	AIGUA	0,059 x 1,56000 = 0,09204
			Subtotal:	19,00104 19,00104
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,67292
			COST DIRECTE	72,32766
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,36164
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	72,68930
P-91	FDB2A46D	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ HM-35/P/20/I+QC DE 20 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1,2X1,2 M PER A TUB DE DIÀMETRE FINS 60 CM	Rend.: 1,000 62,29 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,420 /R x 23,35000 = 9,80700
	A0140000	H	MANOBRE	0,420 /R x 19,50000 = 8,19000
			Subtotal:	17,99700 17,99700
Materials				
	B064L43C	M3	FORMIGÓ HM-35/P/20/I+QC DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APT E PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I+QC	0,5387 x 81,14000 = 43,71012
			Subtotal:	43,71012 43,71012
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,26996
			COST DIRECTE	61,97708
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,30989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	62,28696

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-92	FDD2A528	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM, DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4	Rend.: 1,000	267,04	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	H	MANOBRE	5,000 /R x 19,50000 =	97,50000	
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	5,000 /R x 23,35000 =	116,75000	
Subtotal:				214,25000	214,25000
Materials					
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	151,980 x 0,18000 =	27,35640	
B0111000	M3	AIGUA	0,008 x 1,56000 =	0,01248	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0204 x 98,45000 =	2,00838	
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,2246 x 84,02020 =	18,87094	
Subtotal:				48,24820	48,24820
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,21375
		COST DIRECTE			265,71195
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %		1,32856
COST EXECUCIÓ MATERIAL					267,04051

P-93	FDDZPOU1	U	TAPA DE REGISTRE CIRCULAR SENSE MARC APARENT SEGONS PROJECTE D70CM D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, TIPUS NORINCO O EQUIVALENT, AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER L'ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL-LOCADA AMB MORTER I COL-LOCACIÓ DE GRAONS DE POLIPROPILÈ EN EL LATERAL FINS A BASE DE COL-LECTOR, TOTALMENT ACABAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC D'AIGÜES DE REUS I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	227,95	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	H	MANOBRE	0,700 /R x 19,50000 =	13,65000	
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,700 /R x 23,35000 =	16,34500	
Subtotal:				29,99500	29,99500
Materials					
BDDZ6DD0	U	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE I AMB TANCA, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER L'ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL-LOCADA AMB	1,000 x 193,39000 =	193,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

B0710250	T	MORTER D'ALTA RESSISTÈNCIA MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,100 x 29,77000 =	2,97700
----------	---	---	--------------------	---------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Subtotal:					
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44993
		COST DIRECTE			226,81193
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %		1,13406
COST EXECUCIÓ MATERIAL					227,94598

P-94	FDG51357	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000	5,91	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,010 /R x 23,35000 =	0,23350	
A0140000	H	MANOBRE	0,010 /R x 19,50000 =	0,19500	
Subtotal:				0,42850	0,42850
Materials					
BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,050 x 1,53000 =	1,60650	
B064300C	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	0,066 x 58,17000 =	3,83922	

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Subtotal:					
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00643
		COST DIRECTE			5,88065
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,02940
COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,91005

P-95	FDG52337	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	Rend.: 1,000	11,88	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,015 /R x 23,35000 =	0,35025	
A0140000	H	MANOBRE	0,030 /R x 19,50000 =	0,58500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				0,93525
Materials				
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040 x 0,15000 = 0,30600
	BDGZP900	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	2,020 x 0,22000 = 0,44440
	BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,100 x 1,53000 = 3,21300
	B064300C	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	0,1188 x 58,17000 = 6,91060
Subtotal:				10,87400
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,01403
COST DIRECTE				11,82328
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,05912
COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,88240

P-96	FDG52652	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	Rend.: 1,000	14,92	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0140000	H	MANOBRE	0,050 /R x 19,50000 =	0,97500
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,025 /R x 23,35000 =	0,58375
Subtotal:				1,55875

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040 x 0,15000 =	0,30600
BDGZPD00	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	2,020 x 0,42000 =	0,84840
BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,100 x 3,33000 =	6,99300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	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	0,088 x 58,17000 = 5,11896
Subtotal:				13,26636
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,02338
COST DIRECTE				14,84849
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,07424
COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,92273

P-97	FDG74TR1	M	CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE PE AMB 2 UNITATS DE CONDUCTE DE PEHD TRITUB DE 40 MM DE DIÀMETRE, 3 MM DE GRUIX I PN 10, INCLOU FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS.	Rend.: 1,000	16,56	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,045 /R x 23,35000 =	1,05075
A0140000	H	MANOBRE	0,180 /R x 19,50000 =	3,51000
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,061 /R x 20,16000 =	1,22976
Subtotal:				5,79051

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	1,000 x 0,48000 =	0,48000
BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,200 x 0,15000 =	0,33000
BDGZP400	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	6,500 x 0,79000 =	5,13500
BDG434A0	M	CONDUCTE DE PEHD TRITUB DE 40 MM DE DIÀMETRE, 3 MM DE GRUIX I PN 10	2,080 x 2,24000 =	4,65920
Subtotal:				10,60420
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,08686
COST DIRECTE				16,48157
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,08241
COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,56398

P-98	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL-LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA	Rend.: 1,000	0,70	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
-----------	---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010 /R x 20,72000 = 0,20720
			Subtotal:	0,20720
Materials	BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILE	1,020 x 0,48000 = 0,48960
			Subtotal:	0,48960
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00311
			COST DIRECTE	0,69991
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,00350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,70341

P-99	FDGZUT10	M	MALLA DE SENYALITZACIÓ IDENTIFICADA AMB LA PARAULA TELECOMUNICACIONS REPETIDAMENT, PREFERIBLEMENT INCLOURÀ EL TEXT "AJUNTAMENT DE REUS".	Rend.: 1,000	0,70	€
------	----------	---	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010 /R x 20,72000 = 0,20720
			Subtotal:	0,20720
Materials	BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILE	1,020 x 0,48000 = 0,48960
			Subtotal:	0,48960
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00311
			COST DIRECTE	0,69991
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,00350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,70341

P-100	FDK3000	UD	PERICO RECTANGULAR PER A BY-PASS MESTRE DE 120 X 60 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 1:3 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DE GRAVA GRANITICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL-LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU UPN DE REFORÇ EN EL CENTRE PER A RECOLZAMANT DE TAPES	Rend.: 1,000	142,27	€
-------	---------	----	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,000 /R x 23,35000 = 46,70000
	A0140000	H	MANOBRE	2,000 /R x 19,50000 = 39,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	85,70000
Materials	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,440 x 17,82000 = 7,84080
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,360 x 51,80000 = 18,64800
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	85,000 x 0,18000 = 15,30000
	BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 160 MM DE DIAMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,300 x 3,73000 = 1,11900
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,077 x 151,52258 = 11,66724
			Subtotal:	54,57504
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,28550
			COST DIRECTE	141,56054
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,70780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	142,26834

P-101	FDK3002	UD	PERICO RECTANGULAR PER A COMPTADOR DE 80 X 40 X 40 CM, SEGONS CRITERIS DE LA CIA SUBMINSTRADORA, 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 DE GRAVA GRANITICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL-LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU TAPA DOBLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA COMPANYIA DISTRIBUIDORA.	Rend.: 1,000	302,57	€
-------	---------	----	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,000 /R x 23,35000 = 46,70000
	A0140000	H	MANOBRE	2,000 /R x 19,50000 = 39,00000
			Subtotal:	85,70000
Materials	BDK3002	UD	TAPA DOBLE PER A PERICO DE 80X40CM, DE TIPOLOGIA C-250 SEGONS CRITERIS DE AGBAR	2,000 x 81,89000 = 163,78000
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	85,000 x 0,18000 = 15,30000
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA	0,360 x 51,80000 = 18,64800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DEL GRANULAT 20 MM	
B0332020	T		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,200 x 17,82000 = 3,56400
BG22RP10	M		TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,300 x 3,73000 = 1,11900
D070A4D1	M3		MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,077 x 151,52258 = 11,66724
Subtotal:				214,07824
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 1,28550
COST DIRECTE				301,06374
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 1,50532
COST EXECUCIÓ MATERIAL				302,56906

P-102	FDK3081	UD	PERICÓ PREFABRICAT O CONSTRUÏT IN SITU AMB TOTXO MASSÍS DE 80X80CM, AMB LLOSA DE FORMIGÓ DE FONS, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB TAPA QUADRADA D'OBERTURA TRIANGULAR DE FOSA DUCTIL AMB JUT DE NEOPRÈ (MODEL D2-P O EQUIVALENT EN EL MERCAT). A LA TAPA HI CONSTARÀ LA SEGÜENT INSCRIPCIÓ "TC-AJUNTAMENT DE REUS". INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. TOTALMENT ACABADA PER A SER REBUDA PEL DEPARTAMENT CORRESPONENT.	Rend.: 1,000	385,71	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	2,000 /R x 19,50000 =	39,00000	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,000 /R x 23,35000 =	46,70000	
Subtotal:					85,70000	85,70000
Materials						
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	78,000 x 0,18000 =	14,04000	
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,360 x 51,80000 =	18,64800	
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,440 x 17,82000 =	7,84080	
	BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,300 x 3,73000 =	1,11900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDK3T81	UD	TAPA TRIANGULAR SEGONS ESPECIFICACIONS	1,000 x 243,49000 = 243,49000
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,077 x 151,52258 = 11,66724
Subtotal:				296,80504
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 1,28550
COST DIRECTE				383,79054
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 1,91895
COST EXECUCIÓ MATERIAL				385,70949

P-103	FDK262B8	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	Rend.: 1,000	55,98	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x 19,50000 =	19,50000	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,500 /R x 23,35000 =	11,67500	
Subtotal:					31,17500	31,17500
Maquinària						
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,200 /R x 43,29000 =	8,65800	
Subtotal:					8,65800	8,65800
Materials						
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,0972 x 16,53000 =	1,60672	
	BDK21495	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000 x 13,79000 =	13,79000	
Subtotal:					15,39672	15,39672
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,46763
COST DIRECTE						55,69735
DESPESES INDIRECTES				0,50 %		0,27849
COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,97583

P-104	FDK262G8	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	Rend.: 1,000	96,34	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A012N000	H		OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,550 /R x 23,35000 = 12,84250
A0140000	H		MANOBRE	1,100 /R x 19,50000 = 21,45000
Subtotal:				34,29250
Maquinària				
C1503000	H		CAMIÓ GRUA	0,400 /R x 43,29000 = 17,31600
Subtotal:				17,31600
Materials				
B0330020	T		GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,173 x 16,53000 = 2,85969
BDK214F5	U		PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000 x 40,88000 = 40,88000
Subtotal:				43,73969
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,51439
COST DIRECTE				95,86258
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,47931
COST EXECUCIÓ MATERIAL				96,34189

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FDK282GA	U		PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER 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.: 1,000 118,86 €
Ma d'obra				
A0140000	H		MANOBRE	1,500 /R x 19,50000 = 29,25000
A0122000	H		OFICIAL 1A PALETA	3,000 /R x 23,35000 = 70,05000
Subtotal:				99,30000
Materials				
B0512401	T		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,004 x 98,45000 = 0,39380
B0111000	M3		AIGUA	0,002 x 1,56000 = 0,00312
B0F1K2A1	U		MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	72,503 x 0,18000 = 13,05054
Subtotal:				13,44746
Partides d'obra				
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	0,079 x 69,88080 = 5,52058
Subtotal:				5,52058

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE 118,26804
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,59134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 118,85938
P-105	FDK2TH20	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER 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.: 1,000 120,40 €
Ma d'obra				
A0122000	H		OFICIAL 1A PALETA	3,000 /R x 23,35000 = 70,05000
A0140000	H		MANOBRE	1,500 /R x 19,50000 = 29,25000
Subtotal:				99,30000
Materials				
B0111000	M3		AIGUA	0,002 x 1,56000 = 0,00312
B0512401	T		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0042 x 98,45000 = 0,41349
B0F1K2A1	U		MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	72,5025 x 0,18000 = 13,05045
Subtotal:				13,46706
Partides d'obra				
D07014M1	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	0,0794 x 69,88080 = 5,54854
Subtotal:				5,54854
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 1,48950
COST DIRECTE				119,80510
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,59903
COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,40413
P-106	FDK5T040	U	PERICÓ DE REGISTRE, DE 40X40CM, AMB PARET DE MAÓ MASSIS DE 29X14X10 CM, SOBRE LLIT DE GRAVA, ARREBOSSADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I LLISCADA INTERIORMENT,	Rend.: 1,000 174,74 €
COST DIRECTE				173,87065
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,86935
COST EXECUCIÓ MATERIAL				174,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	FDKZ31U1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE 60X60CM, SEGONS ISO 1083/EN1563 I UNE EN 124. REVESTIDA AMB PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA. SUPERFICIE METÀLI·LICA ANTILLISCANT TIPUS 4L REGISTRAT. TAPA BLOQUEJADA AMB EL SEU MARC PER UNA TANCA D'UN QUART DE GIR AMB CLAU CODIFICADA. TAPA ARTICULADA 105°, EXTRAIBLE 90° DESPRÉS DE LA L'AIXECAMENT DE L'EIX I LA TETILLA EL BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°. PES DE 27 KG I DE 39KG EL CONJUNT. MARC REALITZAT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO 630. MODEL HIDRAULICA HOMOLOGADA PER PARCS I JARDINS INSTITUT MUNICIPAL. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA DE PARCS I JARDINS SEGONS CRITERIS DEL PLEC DE CONSDICIONS.	Rend.: 1,000 156,59 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x 19,50000 = 9,75000
			Subtotal:	9,75000
Materials				
	BDK3200	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL SEGONS ISO 1083/EN1563 I UNE EN 124. REVESTIDA AMB PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA. SUPERFICIE METÀLI·LICA ANTILLISCANT TIPUS 4L REGISTRAT. TAPA BLOQUEJADA AMB EL SEU MARC PER UNA TANCA D'UN QUART DE GIR AMB CLAU CODIFICADA. TAPA ARTICULADA 105°, EXTRAIBLE 90° DESPRÉS DE LA L'AIXECAMENT DE L'EIX I LA TETILLA EL BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°. PES DE 27 KG I DE 39KG EL CONJUNT. MARC REALITZAT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO 630. MODEL HOMOLOGAT PER L'IMI. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA DE IMI SEGONS CRITERIS DEL PLEC DE CONDICIONS.	1,000 x 142,42000 = 142,42000
			Subtotal:	142,42000
Partides d'obra				
	D07014M1	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	0,050 x 69,88080 = 3,49404
			Subtotal:	3,49404
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,14625
COST DIRECTE				155,81029
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,77905
COST EXECUCIÓ MATERIAL				156,58934

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	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	Rend.: 1,000 58,31 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,350 /R x 19,50000 = 6,82500
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350 /R x 23,35000 = 8,17250
			Subtotal:	14,99750
Materials				
	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 42,69000 = 42,69000
	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 32,53000 = 0,10410
			Subtotal:	42,79410
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,22496
COST DIRECTE				58,01656
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,29008
COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,30665
P-109	FDKZHEU1	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER AMB INSCRIPCIÓ DEL DEPARTAMENT CORRESPONENT DE L'AJUNTAMENT.	Rend.: 1,000 69,16 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,400 /R x 23,35000 = 9,34000
	A0140000	H	MANOBRE	0,400 /R x 19,50000 = 7,80000
			Subtotal:	17,14000
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	0,005 x 32,53000 = 0,16265
	BDKZHEU1	UD	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER. SEGONS ESPECIFICACOINS D'ENLLUMENAT DE BARCELONA.	1,000 x 51,26000 = 51,26000
			Subtotal:	51,42265
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,14625
COST DIRECTE				155,81029
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,77905
COST EXECUCIÓ MATERIAL				156,58934

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25710
			COST DIRECTE		68,81975
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,34410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,16385

P-110	FDKZHLF5	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER	Rend.: 1,000	366,56	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	0,450 /R x 19,50000 =	8,77500
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,450 /R x 23,35000 =	10,50750
		Subtotal:		19,28250

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	0,0063 x 32,53000 =	0,20494
BDKZHLF5	UD	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER	1,000 x 344,96000 =	344,96000
		Subtotal:		345,16494

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28924
		COST DIRECTE		364,73668
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %	1,82368
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		366,56036

P-111	FDKZSFU1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE MIDES 40X40CM, SEGONS ISO 1083/EN1563, UNE EN 124. DE FOSA DÚCTIL I MARC D'ACER GALVANITZAT O FOSA, CLASSE B-125 AMB SUPERFÍCIE ANTILLISCANT EN SEC I EN MULLAT, ANGLE D'OBERTURA 120° I BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°.	Rend.: 1,000	156,59	€
-------	----------	----	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x 19,50000 =	9,75000
		Subtotal:		9,75000

Materials				
BDKZSFU1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE MIDES 40X40CM, SEGONS ISO 1083/EN1563, UNE EN 124, AIXÍ COM INSTRUCCIÓ D'ALCALDIA D'ELEMENTS URBANS DE BARCELONA. DE FOSA DÚCTIL I MARC D'ACER GALVANITZAT O FOSA, CLASSE B-125 AMB SUPERFÍCIE ANTILLISCANT EN SEC I EN MULLAT, ANGLE D'OBERTURA 120° I BLOQUEIG	1,000 x 142,42000 =	142,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DE SEGURETAT A 90°.	
			INCLOU LLEGENDA D'AJUNTAMENT DE BARCELONA. FONTS EN RELLEU. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA PER PART DE BCASA.	

			Subtotal:	142,42000	142,42000
--	--	--	-----------	-----------	-----------

Partides d'obra				
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	0,050 x 69,88080 =	3,49404

			Subtotal:	3,49404	3,49404
--	--	--	-----------	---------	---------

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14625
		COST DIRECTE		155,81029
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,77905
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		156,58934

P-112	FFB14655	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000	6,13	€
-------	----------	---	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,110 /R x 20,72000 =	2,27920
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,110 /R x 24,13000 =	2,65430
		Subtotal:		4,93350

Materials				
BFYB1405	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,02000 =	0,02000
BFWB1405	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300 x 2,67000 =	0,80100
BFB14600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020 x 0,27000 =	0,27540

			Subtotal:	1,09640	1,09640
--	--	--	-----------	---------	---------

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07400
		COST DIRECTE		6,10390
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,03052
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,13442

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-113	FFB1F625	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000 40,62 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,360 /R x 24,13000 = 8,68680
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,360 /R x 20,72000 = 7,45920
				Subtotal: 16,14600 16,14600
Materials				
	BFYB1F62	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	1,000 x 1,25000 = 1,25000
	BFWB1F62	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	0,200 x 73,32000 = 14,66400
	BFB1F600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020 x 7,96000 = 8,11920
				Subtotal: 24,03320 24,03320
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,24219
				COST DIRECTE 40,42139
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,20211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 40,62350

P-114	FFB24455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000 3,19 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050 /R x 24,13000 = 1,20650
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,050 /R x 20,72000 = 1,03600
				Subtotal: 2,24250 2,24250
Materials				
	BFWB2405	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300 x 1,94000 = 0,58200
	BFB24400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020 x 0,27000 = 0,27540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYB2405	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,04000 = 0,04000
				Subtotal: 0,89740 0,89740
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,03364
				COST DIRECTE 3,17354
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,01587
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,18941

P-115	FFB27455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000 6,46 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,080 /R x 24,13000 = 1,93040
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,080 /R x 20,72000 = 1,65760
				Subtotal: 3,58800 3,58800
Materials				
	BFWB2705	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300 x 5,27000 = 1,58100
	BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,14000 = 0,14000
	BFB27400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020 x 1,04000 = 1,06080
				Subtotal: 2,78180 2,78180
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,05382
				COST DIRECTE 6,42362
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,03212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,45574

P-116	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000 8,20 €
				Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	20,72000	=	1,86480
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	24,13000	=	2,17170
			Subtotal:					4,03650
Materials								
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	7,40000	=	2,22000
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,20000	=	0,20000
	BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,61000	=	1,64220
			Subtotal:					4,06220
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,06055
			COST DIRECTE					8,15925
			DESPESES INDIRECTES			0,50 %		0,04080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,20004

P-117	FFB29455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000				10,80	€
-------	----------	---	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	24,13000	=	2,41300	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	20,72000	=	2,07200	
			Subtotal:					4,48500	4,48500
Materials									
	BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BFB29400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,52000	=	2,57040	
	BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	11,01000	=	3,30300	
			Subtotal:					6,19340	6,19340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,06728
			COST DIRECTE					10,74568
			DESPESES INDIRECTES			0,50 %		0,05373
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,79940

P-118	FG13EU10	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT/FESTES HOMOLOGAT MONOLIT AMB 2 ENDLLS TIPUS CETAC DE 32A I 6 TIPUS SCHUCO DE 16A SEGONS INDICACIONS DEL DEPARTAMENT MUICIPAL CORREPONENT, COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC, SENSE REGULADOR, AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER L'AJUNTAMENT. EL QUADRE DISPOSARÀ DEPANY I FRONTISSES SEGONS CRITERIS MUNICIPALS.	Rend.: 1,000				12.638,75	€
			NOTA: EL NOU QUADRE HAURÀ DE DISPOSAR DEL CONNECTOR PER PODER FER LA REPROGRAMACIÓ DES DEL QUADRE AMB EL SISTEMA TIPUS SOLICITAT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.						

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	8,000	/R x	24,13000	=	193,04000	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	8,000	/R x	20,69000	=	165,52000	
			Subtotal:					358,56000	358,56000
Materials									
	BAAUQE10	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT/FESTES HOMOLOGAT MONOLIT AMB 2 ENDLLS TIPUS CETAC DE 32A I 6 TIPUS SCHUCO DE 16A SEGONS INDICACIONS DEL DEPARTAMENT MUICIPAL CORREPONENT, COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC, SENSE REGULADOR, AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER L'AJUNTAMENT.	1,000	x	11.535,3100	=	11.535,31000	
			NOTA: EL NOU QUADRE HAURÀ DE DISPOSAR DEL CONNECTOR PER PODER FER LA REPROGRAMACIÓ DES DEL QUADRE AMB EL SISTEMA TIPUS SOLICITAT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.						
	BHGAU1T2	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT HOMOLOGAT MONOLIT 2 AMB 4 SORTIDES, COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC D'ENLLUMENAT PÚBLIC, SENSE REGULADOR,AMB QUADRE DE COMANDAMENT CITILUX AMB	1,000	x	489,53000	=	489,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			BATERIA, PER MILLORAR LA TELEGESTIÓ. AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR (CONSULTAR AMB IMI) O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT SEGONS CRITERI D'ENLLUMENAT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER ENLLUMENAT DE BARCELONA.	
			NOTA: EL NOU QUADRE HAURÀ DE DISPOSAR DEL CONNECTOR PER PODER FER LA REPROGRAMACIÓ DES DEL QUADRE AMB EL SISTEMA TIPUS INCU O EQUIVALENT, SOLICITAT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	
			Subtotal:	12.024,84000
Partides d'obra				
FDK282GA	U		PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER 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	1,000 x 118,26804 = 118,26804
FDKZHEU1	U		BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER AMB INSCRIPCIÓ DEL DEPARTAMENT CORRESPONENT DE L'AJUNTAMENT.	1,000 x 68,81975 = 68,81975
			Subtotal:	187,08779
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 5,37840
			COST DIRECTE	12.575,86619
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 62,87933
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12.638,74552
P-119	FG1N400A	UD	VERIFICACIÓ DE PUNT DE LLUM INSTAL·LAT O AFECTAT I CONTROL INFORMÀTIC DEL MATEIX	Rend.: 1,000 7,39 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
A013H000	H		AJUDANT ELECTRICISTA	0,350 /R x 20,69000 = 7,24150
			Subtotal:	7,24150
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,10862
			COST DIRECTE	7,35012
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,03675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,38687

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-120	FG22TD1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000 2,11 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
A013H000	H		AJUDANT ELECTRICISTA	0,020 /R x 20,69000 = 0,41380
A012H000	H		OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025 /R x 24,13000 = 0,60325
			Subtotal:	1,01705
Materials				
BG22TD10	M		TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020 x 1,05000 = 1,07100
			Subtotal:	1,07100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01526
			COST DIRECTE	2,10331
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,01052
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,11382
P-121	FG22TH1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000 2,80 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				
A013H000	H		AJUDANT ELECTRICISTA	0,020 /R x 20,69000 = 0,41380
A012H000	H		OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033 /R x 24,13000 = 0,79629
			Subtotal:	1,21009
Materials				
BG22TH10	M		TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020 x 1,53000 = 1,56060
			Subtotal:	1,56060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01815
			COST DIRECTE		2,78884
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,01394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,80279

P-122	FG22TP1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000	4,87	€
-------	----------	---	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	H	0,042 /R x	24,13000 =	1,01346	
A013H000	H	0,020 /R x	20,69000 =	0,41380	
Subtotal:				1,42726	1,42726
Materials					
BG22TP10	M	1,020 x	3,33000 =	3,39660	
Subtotal:				3,39660	3,39660
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02141
		COST DIRECTE			4,84527
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,02423
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,86950

P-123	FG319534	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2.5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL-LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000	1,77	€
-------	----------	---	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	H	0,015 /R x	24,13000 =	0,36195	
A013H000	H	0,015 /R x	20,69000 =	0,31035	
Subtotal:				0,67230	0,67230
Materials					
BG319530	M	1,020 x	1,06000 =	1,08120	
Subtotal:				1,08120	1,08120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01008
			COST DIRECTE		1,76358
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,00882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,77240

FG31H254	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL-LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000	3,18	€
----------	---	--	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	H	0,040 /R x	24,13000 =	0,96520	
A013H000	H	0,040 /R x	20,69000 =	0,82760	
Subtotal:				1,79280	1,79280
Materials					
BG31H250	M	1,020 x	1,32000 =	1,34640	
Subtotal:				1,34640	1,34640
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02689
		COST DIRECTE			3,16609
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,01583
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,18192

P-124	FG31H554	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL-LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000	2,94	€
-------	----------	---	---	--------------	------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	H	0,040 /R x	24,13000 =	0,96520	
A013H000	H	0,040 /R x	20,69000 =	0,82760	
Subtotal:				1,79280	1,79280
Materials					
BG31H550	M	1,020 x	1,08000 =	1,10160	
Subtotal:				1,10160	1,10160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02689
			COST DIRECTE		2,92129
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,01461
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,93590

P-125	FG380907	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA	Rend.: 1,000	10,57	€
-------	----------	---	---	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200 /R x 20,69000 =	4,13800
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200 /R x 24,13000 =	4,82600
			Subtotal:		8,96400
Materials					
	BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000 x 0,16000 =	0,16000
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020 x 1,23000 =	1,25460
			Subtotal:		1,41460
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13446
			COST DIRECTE		10,51306
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,05257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,56563

	FHM1FN03	ML	PINTAT D'ELEMENTS D'ENLLUMENAT DECORATIU AMB PINTURA FINS A 3 METRES D'ALÇADA SEGONS PLEC VIGENT D'ENLLUMENAT.	Rend.: 1,000	62,03	€
--	----------	----	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,500 /R x 23,35000 =	11,67500
			Subtotal:		11,67500
Materials					
	BHRUU22	ML	PINTURA ANTIGRAFFITI FINS A 3 METRES D'ALÇADA SEGONS PLEC D'ENLLUMENAT	1,000 x 50,05000 =	50,05000
			Subtotal:		50,05000
			COST DIRECTE		61,72500
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,30863
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,03363

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-126	FHM1UT01	U	COLUMNA POLE CYLINDRICAL 8M GALV DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT EN EL MERCAT, FABRICADA EN ACER GALVANITZAT EN CALENT I AMB PORTELLA. 8 METRES D'ALÇADA I DIÀMETRE 127MM, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL-LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 150*150*150CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNES I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	Rend.: 1,000	1.418,50	€
-------	----------	---	---	--------------	----------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	H	MANOBRE	0,697 /R x 19,50000 =	13,59150
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,272 /R x 24,13000 =	6,56336
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,272 /R x 20,69000 =	5,62768
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,697 /R x 23,35000 =	16,27495
			Subtotal:		42,05749
Maquinària					
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,272 /R x 37,79000 =	10,27888
			Subtotal:		10,27888
Materials					
	B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	3,380 x 57,43000 =	194,11340
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,000 x 1,23000 =	2,46000
	BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,000 x 1,20000 =	2,40000
	BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC	6,000 x 0,66000 =	3,96000
	BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	1,000 x 10,10000 =	10,10000
	BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	1,000 x 11,14000 =	11,14000
	BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	1,000 x 0,59000 =	0,59000
	BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000 x 38,17000 =	38,17000
	BHM1UT01	U	COLUMNA POLE CYLINDRICAL 8M GALV DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT EN EL MERCAT, FABRICADA EN ACER GALVANITZAT EN CALENT I AMB PORTELLA. 8 METRES D'ALÇADA I DIÀMETRE 127MM, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL-LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ.	1,000 x 801,29000 =	801,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIO	1,000	x	15,08000	=	15,08000
				Subtotal:				1.079,30340
Partides d'obra								
	D060Q021	M3	FORMIGÓ DE 225 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,170	x	78,85181	=	13,40481
	FHM1FN03	ML	PINTAT D'ELEMENTS D'ENLLUMENAT DECORATIU AMB PINTURA FINS A 3 METRES D'ALÇADA SEGONS PLEC VIGENT D'ENLLUMENAT.	3,000	x	61,72500	=	185,17500
	F8B70001	U	RECOBRIMENT PLÀSTIC DE COLUMNA GALVANITZADA DE FINS A 6,5 M D'ALÇÀRIA, A BASE D'UN COPOLÍMER DE POLIETILÉ (ACABAT TEXTURITZAT) O EQUIVALENT, APLICAT INTERIORMENT I EXTERIOR DES DE LA BASE FINS A LA PORTELLA (65 CM APROX.), FET A TALLER	1,000	x	51,63000	=	51,63000
	F8B40001	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFFITI I ANTIADHESIU PER A SUPORTS.	2,300	x	12,59422	=	28,96671
				Subtotal:				279,17652
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,63086
				COST DIRECTE				1.411,44715
				DESPESES INDIRECTES		0,50 %		7,05724
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.418,50439

P-127	FHM1UT51	U	RECOLOCACIÓ DE COLUMNA DE 12 METRES EXISTENT EN OBRA, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 180*180*180CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNS I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	Rend.: 1,000				755,19 €
-------	----------	---	---	--------------	--	--	--	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,272 /R x 20,69000 =	5,62768
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,272 /R x 24,13000 =	6,56336
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,697 /R x 23,35000 =	16,27495
A0140000	H	MANOBRE	0,697 /R x 19,50000 =	13,59150
Subtotal:				42,05749

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,272	/R x	37,79000	=	10,27888
				Subtotal:				10,27888
Materials								
	BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC	6,000	x	0,66000	=	3,96000
	BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	1,000	x	0,59000	=	0,59000
	BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	1,000	x	10,10000	=	10,10000
	B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	5,840	x	57,43000	=	335,39120
	BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNS	1,000	x	38,17000	=	38,17000
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,000	x	1,23000	=	2,46000
	BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIO	1,000	x	15,08000	=	15,08000
	BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	1,000	x	11,14000	=	11,14000
	BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,000	x	1,20000	=	2,40000
				Subtotal:				419,29120
Partides d'obra								
	FHM1FN03	ML	PINTAT D'ELEMENTS D'ENLLUMENAT DECORATIU AMB PINTURA FINS A 3 METRES D'ALÇADA SEGONS PLEC VIGENT D'ENLLUMENAT.	3,000	x	61,72500	=	185,17500
	D060Q021	M3	FORMIGÓ DE 225 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA CALCÀRIA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,170	x	78,85181	=	13,40481
	F8B70001	U	RECOBRIMENT PLÀSTIC DE COLUMNA GALVANITZADA DE FINS A 6,5 M D'ALÇÀRIA, A BASE D'UN COPOLÍMER DE POLIETILÉ (ACABAT TEXTURITZAT) O EQUIVALENT, APLICAT INTERIORMENT I EXTERIOR DES DE LA BASE FINS A LA PORTELLA (65 CM APROX.), FET A TALLER	1,000	x	51,63000	=	51,63000
	F8B40001	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFFITI I ANTIADHESIU PER A SUPORTS.	2,300	x	12,59422	=	28,96671
				Subtotal:				279,17652
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,63086
				COST DIRECTE				751,43495
				DESPESES INDIRECTES		0,50 %		3,75717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				755,19213

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-128	FHNNUT30	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA EXTERIOR MODEL FLUT G2 18700 NW STREET ANT, DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. AMB COS FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR ANTRACITA TEXTURITZAT I CRISTALL TEMPLAT SERIGRAFIAT. RÒTULA FABRICADA EN ACER INOX AISI 304 PLEGAT. BAIXA ALTURA DEL COS DE 60MM. MODEL PER A LED HI-POWER, COLOR BLANC NEUTRE I EQUIP ELECTRÒNIC REGULABLE DALI DE DOBLE NIVELL INCORPORAT. OPTICA VIAL I UN GTAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK06. CLASSE D'AÏLLAMENT I. ROTULA QUE PERMET GIRS ENTRE 90° I -30°. INCLOU FIXACIÓ SOBRE ESTRUCTURA O FANAL, EQUIPS D'ENCESA, CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	Rend.: 1,000 450,76 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,350 /R x 20,69000 = 7,24150
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350 /R x 24,13000 = 8,44550
				Subtotal: 15,68700 15,68700
Materials				
	BHNNUT30	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA EXTERIOR MODEL FLUT G2 18700 NW STREET ANT, DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. AMB COS FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR ANTRACITA TEXTURITZAT I CRISTALL TEMPLAT SERIGRAFIAT. RÒTULA FABRICADA EN ACER INOX AISI 304 PLEGAT. BAIXA ALTURA DEL COS DE 60MM. MODEL PER A LED HI-POWER, COLOR BLANC NEUTRE I EQUIP ELECTRÒNIC REGULABLE DALI DE DOBLE NIVELL INCORPORAT. OPTICA VIAL I UN GTAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK06. CLASSE D'AÏLLAMENT I. ROTULA QUE PERMET GIRS ENTRE 90° I -30°.	1,000 x 432,60000 = 432,60000
				Subtotal: 432,60000 432,60000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,23531
				COST DIRECTE 448,52231
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 2,24261
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 450,76492
P-129	FHNNUT31	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A BANYADOR MODEL ACC. CO ARM IND 60-135GR DE LA MARCA LAMP. TIPUS DE SUPORT AMB FIXACIÓ A LES COLUMNES DE DIÀMETRES ENTRE 60-135MM, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR GRIS TEXTURITZAT. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	Rend.: 1,000 41,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,120 /R x 20,69000 = 2,48280
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,120 /R x 24,13000 = 2,89560
				Subtotal: 5,37840 5,37840
Materials				
	BHNNUT31	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A BANYADOR MODEL ACC. CO ARM IND 60-135GR DE LA MARCA LAMP. TIPUS DE SUPORT AMB FIXACIÓ A LES COLUMNES DE DIÀMETRES ENTRE 60-135MM, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR GRIS TEXTURITZAT.	1,000 x 35,61000 = 35,61000
				Subtotal: 35,61000 35,61000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,08068
				COST DIRECTE 41,06908
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,20535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 41,27442
P-130	FJ71U021	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE SORRAL I DESGREIXADOR DE 6000 LITRES AMB DIMENSIONS APROXIMADES 2930X1750MM, AMB ENTYRADA A 1400MM I SORTIDA A 1300MM, I CONNEXIO D'ENTRADA I SORTIDA DE 250MM. AMB VOLUMS APROXIMATS DE 1.100 LITRES DE SORRAL I 4290 LITRES DE DESGREIXADOR. INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEITAT. LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE.	Rend.: 1,000 5.626,61 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000 /R x 24,13000 = 193,04000
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	12,000 /R x 20,72000 = 248,64000
				Subtotal: 441,68000 441,68000
Maquinària				
	C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	1,000 /R x 48,81000 = 48,81000
				Subtotal: 48,81000 48,81000
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	BJ72U210	U	VÀLVULA DE FLOTADOR 100 MM	1,000 x 683,52000 = 683,52000		
	BJ71U021	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE SORRAL I DESGREIXADOR DE 6000 LITRES AMB DIMENSIONS APROXIMADES 2930X1750MM, AMB ENTYRADA A 1400MM I SORTIDA A 1300MM, I CONNEXIO D'ENTRADA I SORTIDA DE 250MM. AMB VOLUMS APROXIMATS DE 1.100 LITRES DE SORRAL I 4290 LITRES DE DESGREIXADOR.	1,000 x 3.438,17000 = 3.438,17000		
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE.			
	BJ72U010	U	NIVELLS DIPÒSIT	1,000 x 101,25000 = 101,25000		
	BJ72U110	U	CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ	1,000 x 147,80000 = 147,80000		
	FBOC1010	UD	FORMACIÓ DE BOCA ESTANCA SEGONS ELS CRITERIS D'AIGÜES DE REUS. INCLOU TOTS ELS TREBALLS NECESSARIS I TOTES LES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I MITJANS AUXILIARS	1,000 x 737,39000 = 737,39000		
			Subtotal:	5.108,13000 5.108,13000		
			COST DIRECTE	5.598,62000		
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	27,99310		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.626,61310		
P-131	FJS1U066	U	SUBMINISTRE, INSTAL·LACIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS DE BOCA DE REG AVK DN-40 RH11/2", AMB ARQUETA., INSTAL·LADA	Rend.: 1,000 265,46 €		
			COST DIRECTE	264,13930		
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	1,32070		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	265,46000		
P-132	FJS1U067	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE ADAPTADOR DE BOCA DE REG DE LLAUTÓ MODEL REUS DE 1 1/2"	Rend.: 1,000 117,99 €		
			COST DIRECTE	117,40299		
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,58701		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,99000		
P-133	FJS4BT41	U	DIFUSOR DE "TURBINA", AMB RADI AJUSTABLE FINS A 6 METRES, I GIR DE 0° A 360°, PRESSIÓ RECOMANADA: 40 PSI (2.8 BAR; 280 KPA), PER A ESPAIS MENORS(5-6 METRES DE RADI), SERÀ NECESSÀRIA PRESSIÓ DE 30 PSI (2.1 BAR; 207 KPA). FILTRE DE BOQUILLA INTEGRADA DE MALLA 60 O 40 I PRE-FILTRAT DE MALLA 150 PER A AIGUA.	Rend.: 1,000 28,99 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300 /R x 20,72000 =	6,21600	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300 /R x 24,13000 =	7,23900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	13,45500 13,45500		
			Materials			
	BSJW1110	U	CONNEXIÓ PER A DIFUSOR O ASPERSOR AMB UNIÓ ARTICULADA DE 1/2"	1,000 x 4,28000 = 4,28000		
	BJS4BT40	U	DIFUSOR DE TIPUS BROQUET GIRATORI DE CURT ABAST, AMB RADI AJUSTABLE FINS A 6 METRES, I GIR DE 180° A 360°, PRESSIÓ RECOMANADA: 40 PSI (2.8 BAR; 280 KPA), PER A ESPAIS MENORS A 8' (2,4 M), SERÀ NECESSÀRIA PRESSIÓ DE 30 PSI (2.1 BAR; 207 KPA). FILTRE DE BOQUILLA INTEGRADA DE MALLA 60 O 40 I PRE-FILTRAT DE MALLA 150 PER A AIGUA.	1,000 x 10,91000 = 10,91000		
			Subtotal:	15,19000 15,19000		
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,20183		
			COST DIRECTE	28,84683		
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,14423		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,99106		
P-134	FJS516T2	M	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 40 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS	Rend.: 1,000 2,56 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra			
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,034 /R x 20,72000 =	0,70448	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,034 /R x 24,13000 =	0,82042	
			Subtotal:	1,52490 1,52490		
			Materials			
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000 x 0,02000 = 0,02000		
	BJS516T0	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 40 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	1,050 x 0,93000 = 0,97650		
			Subtotal:	0,99650 0,99650		
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02287		
			COST DIRECTE	2,54427		
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,01272		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,55699		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-135	FJS5A7T4	U	ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELLA DE 50 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS	Rend.: 1,000 11,99 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,130 /R x 24,13000 =	3,13690	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,130 /R x 20,72000 =	2,69360	
			Subtotal:		5,83050	5,83050
Materials						
	BJS51660	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	3,000 x 1,11000 =	3,33000	
	BD5A2600	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 50 MM DE DIÀMETRE	3,800 x 0,70000 =	2,66000	
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,200 x 0,02000 =	0,02400	
			Subtotal:		6,01400	6,01400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08746
			COST DIRECTE			11,93196
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,05966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,99162

P-136	FJS5R201	U	VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ	Rend.: 1,000 12,11 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250 /R x 24,13000 =	6,03250	
			Subtotal:		6,03250	6,03250
Materials						
	BJS5R200	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE	1,000 x 5,93000 =	5,93000	
			Subtotal:		5,93000	5,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09049		
			COST DIRECTE	12,05299		
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 0,06026		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,11325		
P-137	FJS5R202	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ	Rend.: 1,000 12,11 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250 /R x 24,13000 =	6,03250	
			Subtotal:		6,03250	6,03250
Materials						
	BJS5R200	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE	1,000 x 5,93000 =	5,93000	
			Subtotal:		5,93000	5,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09049
			COST DIRECTE			12,05299
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,06026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,11325
P-138	FJSAPR12	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA DE PROGRAMADOR DE REG TIPUS T-BOS II DE RAIND-BIRD DE QUATRE ESTACIONS. PILA INCLOSA. ENGANXAR A LA PARET DEL PERICÓ DE REG. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNECTAT SEGONS PLEC VIGENT DE PPIJ DE REUS.	Rend.: 1,000 501,42 €		
			COST DIRECTE			498,92537
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		2,49463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			501,4200
P-139	FJSBBYPM	U	FORMACIÓ DE BY-PASS MESTRE DE 2", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATS DE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ. INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA I DE XARXA DE BOQUES DE REG. INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	Rend.: 1,000 478,61 €		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000 /R x 24,13000 =	48,26000	
			Subtotal:		48,26000	48,26000
Materials	BJSZC210	U	FORMACIÓ DE BY-PASS MESTRE DE 2", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RACORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ. INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA. INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	1,000 x 427,24000 =	427,24000	
			Subtotal:		427,24000	427,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72390
			COST DIRECTE			476,22390
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		2,38112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			478,60502

P-140	FJSBBYPQ	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RACORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	Rend.: 1,000	259,44	€
-------	----------	---	---	--------------	--------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000 /R x 24,13000 =	48,26000	
			Subtotal:		48,26000	48,26000
Materials	BJSZC211	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RACORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS	1,000 x 209,17000 =	209,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
			Subtotal:		209,17000	209,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72390
			COST DIRECTE			258,15390
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		1,29077
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			259,44467

P-141	FJSBBYPS	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG/ASPERSIÓ DE 1.1/2", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RACORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	Rend.: 1,000	272,86	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000 /R x 24,13000 =	48,26000	
			Subtotal:		48,26000	48,26000
Materials	BJSBBYPS	UD	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1.1/2", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RACORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES	1,000 x 222,52000 =	222,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
INSTAL·LACIONS DE REG				
Subtotal:				222,52000
				222,52000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
				0,72390
COST DIRECTE				271,50390
DESPESES INDIRECTES				0,50 %
				1,35752
COST EXECUCIÓ MATERIAL				272,86142

P-142	FJSC2ACB	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT	Rend.: 1,000	291,73	€
-------	----------	---	---	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,300 /R x 24,13000 =	79,62900
				Subtotal:	79,62900
Materials					
	BJSC2AC1	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES	1,000 x 209,46000 =	209,46000
				Subtotal:	209,46000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	1,19444
COST DIRECTE					290,28344
DESPESES INDIRECTES				0,50 %	1,45142
COST EXECUCIÓ MATERIAL					291,73485

P-143	FJSZ0A69	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA	Rend.: 1,000	473,51	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,380 /R x 24,13000 =	9,16940
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,380 /R x 20,69000 =	7,86220
				Subtotal:	17,03160
Materials					
	BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	1,000 x 4,73000 =	4,73000
	BG1B0A60	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	1,000 x 449,14000 =	449,14000
				Subtotal:	453,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				0,25547
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				471,15707
DESPESES INDIRECTES				0,50 %
				2,35579
COST EXECUCIÓ MATERIAL				473,51286

P-144	FJSZU004	U	CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PROGRAMADOR I ESCOMESA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL·LAT SEGONS DISPOSICIONS DE LA UNITAT OPERATIVA D'ENLLUMENAT PÚBLIC, XARXA DE CABLE DE COURE 2X6 MM2 VJV100 ENTUBAT	Rend.: 1,000	135,28	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,650 /R x 24,13000 =	39,81450
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,650 /R x 20,69000 =	34,13850
				Subtotal:	73,95300
Partides d'obra					
	FG22TH1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	10,000 x 2,78884 =	27,88840
	FG31H254	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	10,000 x 3,16609 =	31,66090
				Subtotal:	59,54930
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	1,10930
COST DIRECTE					134,61160
DESPESES INDIRECTES				0,50 %	0,67306
COST EXECUCIÓ MATERIAL					135,28465

P-145	FN31A424	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 2"1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000	178,34	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,560 /R x 20,72000 =	11,60320
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,560 /R x 24,13000 =	13,51280
				Subtotal:	25,11600

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN31A420	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 2''1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT	1,000 x 151,96000 = 151,96000
Subtotal:				151,96000
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,37674
COST DIRECTE				177,45274
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,88726
COST EXECUCIÓ MATERIAL				178,34000

P-146	FN322954	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN 13709, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 40 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE DUES PECES D'ACER AL CARBONI 1.0619 (A216 WCB), BOLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), SEIENT DE TEFLÓ PTFE, ACCIONAMENT PER PALANCA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000	92,13	€
-------	----------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012M000	H	0,375 /R x 24,13000 =	9,04875	
A013M000	H	0,375 /R x 20,72000 =	7,77000	
Subtotal:				16,81875
Materials				
BN322950	U	1,000 x 74,60000 =	74,60000	
Subtotal:				74,60000
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,25228
COST DIRECTE				91,67103
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 0,45836
COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,12939

P-147	FQ116HT1	U	BANC DE POSTS DE FUSTA MODEL GAVARRES O EQUIVALENT EN EL MERCAT, CARGOLS D'ANCORATGE DELS LLISTONS D'ACER AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, POTES DE FOSA D'ALUMINI, SEGONS DETALL DE PROJECTE. INCLOU TRACTAMENT FUNGICIDA I ANTIENVELLIMENT DE FABRICA I ANTIGRAFFITI, COL-LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. SEGONS ANNEX DE PROJECTE.	Rend.: 1,000	1.119,28	€
-------	----------	---	---	--------------	----------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
A0140000	H	0,750 /R x 19,50000 =	14,62500	
A0121000	H	0,750 /R x 23,35000 =	17,51250	
Subtotal:				32,13750
Materials				
BQ116HT1	U	1,000 x 946,15000 =	946,15000	
B8ZAU025	M2	4,700 x 28,71000 =	134,93700	
Subtotal:				1.081,08700
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,48206
COST DIRECTE				1.113,70656
DESPESES INDIRECTES				0,50 % 5,56853
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.119,27510

P-148	FQ21BCT8	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE PAPERERA GURRI FABRICADA AMB FUSTA TRACTADA A L'AUTOCLAU IV AMB DIPÒSIT DE XAPA GALVANITZADA DE 3 COMPARTIMENTS INCLOU AROS, FRONTISSES I TAPES PINTADES DE 3 COLORS DIFERENTS AMB CAPACITAT DE 110 LITRES PER DIPÒSIT, DIMENSIONS 1360MM*435MM*915MM I ACABAT NATURAL.	Rend.: 1,000	441,62	€
TOTALMENT COL-LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, INCLOSES AJUDES, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE.						

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0121000	H	0,280 /R x 23,35000 =	6,53800	
A0140000	H	0,280 /R x 19,50000 =	5,46000	
Subtotal:				11,99800
Materials				
BQ21BCT8	UD	1,000 x 427,24000 =	427,24000	
Subtotal:				427,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17997
			COST DIRECTE		439,41797
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	2,19709
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		441,61506

P-149	FQ31X2D4	U	FONT MODEL HUSKY O EQUIVALENT EN EL MERCAT, AMB ABEURADOR PER GOSSOS. INCLOSA OBRA CIVIL PER A LA SEVA FIXACIÓ. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I LLESTA PER AL SEU FUNCIONAMENT.	Rend.: 1,000	1.843,56	€
-------	----------	---	--	--------------	----------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000 /R x 23,35000 =	93,40000
A0140000	H	MANOBRE	4,000 /R x 19,50000 =	78,00000
		Subtotal:		171,40000

Materials				
BQ31X2D4	UD	FONT MODEL GEORGINA O EQUIVALENT EN EL MERCAT. INCLOSA OBRA CIVIL PER A LA SEVA FIXACIÓ. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I LLESTA PER AL SEU FUNCIONAMENT.	1,000 x 1.628,83000 =	1.628,83000
BQ3Z1300	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONNEXIÓ A LA XARXA D'AIGUA POTABLE I A LA XARXA DE SANEJAMENT DE FONT PER A EXTERIOR	1,000 x 24,34000 =	24,34000
D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND 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	0,100 x 72,50724 =	7,25072
		Subtotal:		1.660,42072

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,57100
		COST DIRECTE		1.834,39172
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %	9,17196
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.843,56368

P-150	FQAT51T1	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL VULCANO O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	Rend.: 1,000	2.872,47	€
-------	----------	---	--	--------------	----------	---

TOTALMENT MUNTAT, PROBAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500 /R x 20,72000 = 31,08000
	A0140000	H	MANOBRE	1,500 /R x 19,50000 = 29,25000
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500 /R x 24,13000 = 36,19500
			Subtotal:	96,52500

Maquinària				
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500 /R x 45,57000 =	22,78500
		Subtotal:		22,78500

Materials				
BQAT51T1	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL VULCANO O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	1,000 x 2.663,08000 =	2.663,08000
		Subtotal:		2.663,08000

Partides d'obra				
D060M0C1	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 40 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	1,000 x 74,34106 =	74,34106
		Subtotal:		74,34106

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,44788
		COST DIRECTE		2.858,17894
		DESPESES INDIRECTES	0,50 %	14,29089
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.872,46983

P-151	FQAT51T2	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "ABDOMINALES INCLINADO DOBLE" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	Rend.: 1,000	909,02	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

TOTALMENT MUNTAT, PROBAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	H	MANOBRE	1,500 /R x 19,50000 =	29,25000
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500 /R x 24,13000 =	36,19500
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500 /R x 20,72000 =	31,08000
		Subtotal:		96,52500

Maquinària				
------------	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	45,57000	=	22,78500
						Subtotal:		22,78500
Materials								22,78500
	BQAT51T2	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "ABDOMINALES INCLINADO DOBLE" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	1,000	x	709,40000	=	709,40000
						Subtotal:		709,40000
Partides d'obra								709,40000
	D060M0C1	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 40 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	1,000	x	74,34106	=	74,34106
						Subtotal:		74,34106
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,44788
			COST DIRECTE					904,49894
			DESPESES INDIRECTES		0,50 %			4,52249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					909,02143

P-152	FQAT51T3	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PLATAFORMA DE SALTOS" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	Rend.: 1,000				661,99	€
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT						

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	1,500 /R x	19,50000 =	29,25000
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500 /R x	20,72000 =	31,08000
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500 /R x	24,13000 =	36,19500
					Subtotal:	96,52500
Maquinària						96,52500
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500 /R x	45,57000 =	22,78500
					Subtotal:	22,78500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Materials					
	BQAT51T3	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PLATAFORMA DE SALTOS" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	1,000	x	463,60000	=	463,60000
						Subtotal:		463,60000
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT					463,60000
			Partides d'obra					
	D060M0C1	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 40 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	1,000	x	74,34106	=	74,34106
						Subtotal:		74,34106
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,44788
			COST DIRECTE					658,69894
			DESPESES INDIRECTES		0,50 %			3,29349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					661,99243

P-153	FQAT51T4	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PARALELAS TRIPLES" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	Rend.: 1,000				552,48	€
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT						

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	1,500 /R x	19,50000 =	29,25000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500 /R x	24,13000 =	36,19500	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500 /R x	20,72000 =	31,08000	
					Subtotal:	96,52500	
Maquinària						96,52500	
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,500 /R x	37,79000 =	18,89500	
					Subtotal:	18,89500	
Materials						18,89500	
	BQAT51T4	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PARALELAS TRIPLES" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS	1,000	x	358,52000 =	358,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT	
			Subtotal:	358,52000
Partides d'obra				
D060M0C1	M3		FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 40 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	1,000 x 74,34106 = 74,34106
			Subtotal:	74,34106
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,44788
			COST DIRECTE	549,72894
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 2,74864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	552,47758

P-154	FQAT51T5	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "CARTEL INFORMATIVO" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	Rend.: 1,000	404,19	€
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT			

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000	H		1,500	/R x 20,72000 =	31,08000	
A0140000	H		1,500	/R x 19,50000 =	29,25000	
A012M000	H		1,500	/R x 24,13000 =	36,19500	
			Subtotal:		96,52500	96,52500
Maquinària						
C1503500	H		0,500	/R x 45,57000 =	22,78500	
			Subtotal:		22,78500	22,78500
Materials						
BOAT51T5	UD		1,000	x 207,08000 =	207,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT	
			Subtotal:	207,08000
207,08000				
Partides d'obra				
D060M0C1	M3		FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 40 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	1,000 x 74,34106 = 74,34106
			Subtotal:	74,34106
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,44788
			COST DIRECTE	402,17894
			DESPESES INDIRECTES	0,50 % 2,01089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	404,18983

P-155	FQAT5P10	UD	FORMACIÓ DE PISTA DE PETANCA DE DIMENSIONS 1500*400*40CM, REGLAMENTÀRIES PER A CAMPIONATS I COMPETICIONS INTERNACIONALS, CONFORME AL "REGLAMENTE OFICIAL PARA EL DEPORTE DE LA PETANCA" (2017) SEGONS FEP (FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PETANCA) Y F.I.P.J.P (FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE PÉTANQUE ET JEU PROVENÇAL). CONSTRUÏDA SEGONS DETALLS DE PROJECTE AMB ENCINTAT AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI SUEC DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS, EN LES CARES LLARGUES DE 15 METRES I ENCINTAT AMB DOBLE TAULÓ DE FUSTA DE PI SUEC DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS A LES CARES CURTES DE 4 METRES. TERRENY DE JOC AMB UN MÍNIM DE 30CM DE SAULÓ COMPACTAT AL 90%.	Rend.: 1,000	2.103,39	€
-------	----------	----	--	--------------	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H		12,000	/R x 19,50000 =	234,00000	
A012N000	H		12,000	/R x 23,35000 =	280,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				514,20000
								514,20000
Maquinària								
	C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	2,000	/R x	77,84000	=	155,68000
				Subtotal:				155,68000
								155,68000
Partides d'obra								
	FR9FP6AA	M	ENCINTAT AMB TAULO DE FUSTA DE PI ROIG DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS	46,000	x	21,02465	=	967,13390
	F9A1201F	M3	PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM	18,000	x	24,89978	=	448,19604
				Subtotal:				1.415,32994
								1.415,32994
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		7,71300
				COST DIRECTE				2.092,92294
				DESPESES INDIRECTES		0,50 %		10,46461
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.103,38755
P-156	FQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA D'U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT I 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, COL-LOCAT ENCASTAT AL PAVIMENT					
				Rend.: 1,000				173,55
								€
Ma d'obra								
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	20,72000	=	6,21600
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	24,13000	=	7,23900
				Subtotal:				13,45500
								13,45500
Materials								
	BQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA D'U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT, 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, PER A COL-LOCAR ENCASTAT AL PAVIMENT	1,000	x	149,63000	=	149,63000
	B0714000	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	4,000	x	2,35000	=	9,40000
				Subtotal:				159,03000
								159,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20183
				COST DIRECTE				172,68683
				DESPESES INDIRECTES		0,50 %		0,86343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				173,55026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-157	FQZ5U1R2	U	APARCAMENT DE PATINETS, DE 12 MODULS, X-UP D'ACER GALVANITZAT AMB ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFIL DE 6X4CM GALVANITZAT EN CALENT AMB CANTONADES DE SEGURETAT ARRODONIDES, PLETINES DE FIXACIÓ DE 12X12X1CM, FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS D'EXPANSIÓ I DIMENSIONS TOTALS DE 2000X400X120MM.					
				Rend.: 1,000				824,95
								€
Ma d'obra								
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	20,72000	=	6,21600
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	24,13000	=	7,23900
				Subtotal:				13,45500
								13,45500
Materials								
	BQZ5U1R2	UD	APARCAMENT DE PATINETS X-UP D'ACER GALVANITZAT AMB ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFIL DE 6X4CM GALVANITZAT EN CALENT AMB CANTONADES DE SEGURETAT ARRODONIDES, PLETINES DE FIXACIÓ DE 12X12X1CM, FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS D'EXPANSIÓ I DIMENSIONS TOTALS DE 2000X400X120MM.	1,000	x	797,79000	=	797,79000
	B0714000	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	4,000	x	2,35000	=	9,40000
				Subtotal:				807,19000
								807,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20183
				COST DIRECTE				820,84683
				DESPESES INDIRECTES		0,50 %		4,10423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				824,95106
P-158	FR118242	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA AUTOPORTANT DE FINS A 14,7 KW (FINS A 20 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,9 A 1,2 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA DE MÉS DE 60 CM, INCLOSOS ARBUSTS, I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSEDES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA.					
				Rend.: 1,000				0,32
								€
Ma d'obra								
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,010	/R x	24,88000	=	0,24880
				Subtotal:				0,24880
								0,24880
Maquinària								
	CR11A869	H	DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA AUTOPORTANT, DE FINS A 14,7 KW (FINS A 20 CV) DE POTÈNCIA, AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,9 A 1,2 M	0,002	/R x	35,02000	=	0,07004
				Subtotal:				0,07004
								0,07004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00373
			COST DIRECTE		0,32257
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,00161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,32418

P-159	FR3P2112	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS	Rend.: 1,000	49,23	€
-------	----------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,200 /R x 24,88000 =	4,97600	
			Subtotal:	4,97600	
Maquinària					
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845 /R x 48,51000 =	4,09910	
			Subtotal:	4,09910	
Materials					
BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155 x 34,49000 =	39,83595	
			Subtotal:	39,83595	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07464
			COST DIRECTE		48,98569
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,24493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,23062

P-160	FR3P2T12	M3	ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS DE TERRA VEGETAL MILLORADA GENERADA EN L'ÀMBIT D'OBRA DESPRÉS DE L'EXCAVACIÓ.	Rend.: 1,000	9,20	€
-------	----------	----	--	--------------	------	---

LES TERRES MILLORADES TENEN UNA PROPORCIÓ DE 1 PART DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA, PER 5 PARTS DE TERRES APROFITEDES DE LES OBRES, I TOTES LES CARACTERISTIQUES ESPECIFICADES EN L'ANNEX DE JARDINERIA QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,200 /R x 24,88000 =	4,97600
			Subtotal:	4,97600
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845 /R x 48,51000 = 4,09910	
			Subtotal:	4,09910	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07464
			COST DIRECTE		9,14974
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,04575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,19549

P-161	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM	Rend.: 1,000	23,85	€
-------	----------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,260 /R x 24,88000 =	6,46880	
			Subtotal:	6,46880	
Maquinària					
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,110 /R x 48,51000 =	5,33610	
			Subtotal:	5,33610	
Materials					
B031U210	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	1,050 x 11,27000 =	11,83350	
			Subtotal:	11,83350	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09703
			COST DIRECTE		23,73543
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,11868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,85411

P-162	FR42122B	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	Rend.: 1,000	161,64	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BR42122B	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000 x 160,84000 =	160,84000
			Subtotal:	160,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	160,84000
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,80420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	161,64420

P-163	FR43442B	U	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	Rend.: 1,000	96,10	€
-------	----------	---	---	--------------	-------	---

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BR43442B U	1,000 x	95,62000 =	95,62000	
	Subtotal:		95,62000	95,62000
	DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,00000
	COST DIRECTE			95,62000
	DESPESES INDIRECTES 0,50 %			0,47810
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,09810

P-164	FR44E22A	U	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	Rend.: 1,000	56,32	€
-------	----------	---	--	--------------	-------	---

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BR44E22A U	1,000 x	56,04000 =	56,04000	
	Subtotal:		56,04000	56,04000
	DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,00000
	COST DIRECTE			56,04000
	DESPESES INDIRECTES 0,50 %			0,28020
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,32020

P-165	FR44EA1B	U	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS NIGRA E PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	Rend.: 1,000	31,09	€
-------	----------	---	--	--------------	-------	---

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BR44EA1B U	1,000 x	30,94000 =	30,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	30,94000 30,94000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00000
			COST DIRECTE	30,94000
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,15470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,09470

P-166	FR45162B	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	Rend.: 1,000	186,41	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BR45162B U	1,000 x	185,48000 =	185,48000	
	Subtotal:		185,48000	185,48000
	COST DIRECTE			185,48000
	DESPESES INDIRECTES 0,50 %			0,92740
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,40740

P-167	FR451J2B	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ROBUR DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	Rend.: 1,000	165,47	€
-------	----------	---	---	--------------	--------	---

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BR451J2B U	1,000 x	164,65000 =	164,65000	
	Subtotal:		164,65000	164,65000
	COST DIRECTE			164,65000
	DESPESES INDIRECTES 0,50 %			0,82325
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,47325

P-168	FR612369	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRIANTS A CAMIÓ	Rend.: 1,000	95,44	€
-------	----------	---	--	--------------	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,350 /R x 24,88000 =	8,70800	
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,100 /R x 28,03000 =	2,80300	
			Subtotal:		11,51100	11,51100
Maquinària						
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,240 /R x 31,32000 =	7,51680	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,170 /R x 48,51000 =	8,24670	
	C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,090 /R x 41,02000 =	3,69180	
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,210 /R x 41,31000 =	8,67510	
			Subtotal:		28,13040	28,13040
Materials						
	BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	0,3456 x 38,81000 =	13,41274	
	B0111000	M3	AIGUA	0,2304 x 1,56000 =	0,35942	
	B0315600	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM	1,2096 x 34,21000 =	41,38042	
			Subtotal:		55,15258	55,15258
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17267
			COST DIRECTE			94,96665
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,47483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,44148

P-169	FR612370	U	TRANSPANTAMENT D'ARBRE A L'INTERIOR DE ES OBRES PER VARIAR LA SEVA UBICACIÓ. DE QUALSEVOL MIDA I ALÇADA. INCLOU EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ	Rend.: 1,000	98,59	€
-------	----------	---	--	--------------	-------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,100 /R x 28,03000 =	2,80300	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,350 /R x 24,88000 =	8,70800	
			Subtotal:		11,51100	11,51100
Maquinària						
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,210 /R x 41,31000 =	8,67510	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,170 /R x 48,51000 =	8,24670	
	C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,090 /R x 41,02000 =	3,69180	
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,340 /R x 31,32000 =	10,64880	
			Subtotal:		31,26240	31,26240
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT A GRANEL	0,3456 x 38,81000 =	13,41274	
	B0111000	M3	AIGUA	0,2304 x 1,56000 =	0,35942	
	B0315600	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM	1,2096 x 34,21000 =	41,38042	
			Subtotal:		55,15258	55,15258
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17267
			COST DIRECTE			98,09865
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,49049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,58914

P-170	FR6P1468	U	TRASPLANTAMENT A VIVER D'ARBRE PLANIFOLI DE 25 A 35 CM DE PERIMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X60 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ	Rend.: 1,000	209,46	€
-------	----------	---	--	--------------	--------	---

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012PP00	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	0,900 /R x 34,33000 =	30,89700	
			Subtotal:		30,89700	30,89700
Maquinària						
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	1,090 /R x 37,33000 =	40,68970	
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,500 /R x 43,29000 =	21,64500	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	1,000 /R x 48,51000 =	48,51000	
	C1502F00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10 M3	0,160 /R x 45,47000 =	7,27520	
			Subtotal:		118,11990	118,11990
Materials						
	B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	1,011 x 55,19000 =	55,79709	
	B0111000	M3	AIGUA	0,170 x 1,56000 =	0,26520	
	BR3411150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	0,054 x 53,26000 =	2,87604	
			Subtotal:		58,93833	58,93833
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46346
			COST DIRECTE			208,41869
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		1,04209
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			209,46078

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-171 FR7217J5 M2 HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS Rend.: 1,000 1,39 €

SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIA I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA.

FÓRMULA BASE PER A PLANTACIÓ:

- 25% LOLIUM PERENNE
- 20% AGROPYRUM ELEGANTUM
- 20% FESTUCA ARUNDINACEA
- 15% DACTYLIS GLOMERATA
- 8% ONOBRICHIS VICIAEFOLIA
- 5% CYODON DACTILON
- 5% MENDICAGO SATIVA
- 2% BOUTELOUA DACTYLOIDES

SOBRE AQUESTA FÓRMULA S'AFEGEIXEN LES SEGÜENTS ESPÈCIES ARBUSTIVES BARREJADES: ANTYLLIS CYTISOIDES , CISSTUS ALBIDUS, LYGEUM SPARTIUM, STIPA TENACÍSSIMA, A RAO D'UN 1% MÀXIM DEL TOTAL DE LA FÓRMULA.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012P000 H	0,0024 /R x	28,03000 =	0,06727	
	Subtotal:		0,06727	0,06727

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1503000 H	0,0012 /R x	43,29000 =	0,05195	
CR713300 H	0,0012 /R x	33,84000 =	0,04061	
	Subtotal:		0,09256	0,09256

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BR3A7000 KG	0,030 x	4,64000 =	0,13920	
B0111000 M3	0,002 x	1,56000 =	0,00312	
BR4U1J00 KG	0,035 x	12,97000 =	0,45395	

SOBRE AQUESTA FÓRMULA S'AFEGEIXEN LES SEGÜENTS ESPÈCIES ARBUSTIVES BARREJADES: ANTYLLIS CYTISOIDES , CISSTUS ALBIDUS, LYGEUM SPARTIUM, STIPA TENACÍSSIMA, A RAO D'UN 1% MÀXIM DEL TOTAL DE LA FÓRMULA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

BR34J000 KG BIOACTIVADOR MICROBIA 0,015 x 6,22000 = 0,09330

BR3PAN00 KG ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A 0,200 x 0,88000 = 0,17600

BR361100 KG ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA 0,045 x 7,82000 = 0,35190

Subtotal: 1,21747 1,21747

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00101

COST DIRECTE 1,37831

DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,00689

COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,38520

P-172 FR7217J6 M2 FORMACIÓ I SEMBRA DE PRAT DE GESPA AMB Rend.: 1,000 2,85 €

BARREJA DE LLAVORS 75% FESTUCA ARUNDINACEA I 25% LOLIUM, SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIA I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE DE 500 A 2000 M2.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012P000 H	0,0024 /R x	28,03000 =	0,06727	
	Subtotal:		0,06727	0,06727

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1503000 H	0,0012 /R x	43,29000 =	0,05195	
CR713300 H	0,0012 /R x	33,84000 =	0,04061	
	Subtotal:		0,09256	0,09256

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BR3PAN00 KG	0,200 x	0,88000 =	0,17600	
BR361100 KG	0,045 x	7,82000 =	0,35190	
BR34J000 KG	0,015 x	6,22000 =	0,09330	
B0111000 M3	0,002 x	1,56000 =	0,00312	
BR3A7000 KG	0,030 x	4,64000 =	0,13920	
BR7217J6 KG	0,075 x	25,45000 =	1,90875	
	Subtotal:		2,67227	2,67227

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00101	
			COST DIRECTE		2,83311	
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %	0,01417	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,84727	
FR9FP6AA	M		ENCINTAT AMB TAUló DE FUSTA DE PI ROIG DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS	Rend.: 1,000	21,13 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012P000	H		OFICIAL 1A JARDINER	0,200 /R x	28,03000 =	5,60600
A013P000	H		AJUDANT JARDINER	0,200 /R x	24,88000 =	4,97600
			Subtotal:			10,58200
Maquinària						
C13161D0	H		MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 25 A 39 CM D'AMPLÀRIA	0,020 /R x	44,43000 =	0,88860
			Subtotal:			0,88860
Materials						
B0B27000	KG		ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,550 x	0,59000 =	0,32450
BRB5P6A0	M		TAUló DE FUSTA DE PI ROIG DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA	1,100 x	8,15000 =	8,96500
			Subtotal:			9,28950
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,26455
			COST DIRECTE			21,02465
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,10512
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,12977
P-173 FVERAF10	UD		PARTIDA UNITARIA PER LA VERIFICACIÓ I CONTROL DE NIVELLS LUMÍNICS QUE INCLOU DUES LECTURES, ABANS I DESPRES DE LES OBRES. PROVA SOL-LICITADA ESPECÍFICAMENT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE LA CIUTAT.	Rend.: 1,000	1.127,10 €	
			COST DIRECTE			1.121,49254
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		5,60746
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.127,1000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
G3C51BG3	M3		FORMIGÓ PER A LLOSES DE FONAMENTS, HA-30/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB CUBILOT	Rend.: 1,000	83,01 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H		MANOBRE	0,700 /R x	19,50000 =	13,65000
			Subtotal:			13,65000
Materials						
B065E60C	M3		FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,020 x	67,39000 =	68,73780
			Subtotal:			68,73780
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20475
			COST DIRECTE			82,59255
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,41296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,00551
G3CBMAGG	M2		ARMADURA PER A LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:10-10 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	8,31 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	H		OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,046 /R x	23,35000 =	1,07410
A0134000	H		AJUDANT FERRALLISTA	0,014 /R x	20,72000 =	0,29008
			Subtotal:			1,36418
Materials						
B0B34237	M2		MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:10-10 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,200 x	5,72000 =	6,86400
B0A14200	KG		FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0204 x	1,17000 =	0,02387
			Subtotal:			6,88787
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02046
			COST DIRECTE			8,27251
			DESPESES INDIRECTES	0,50 %		0,04136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,31388

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-174	HRE22100	U	PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL-LOCADÉS SOBRE MATERIAL AMB FUNCIO D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS	Rend.: 1,000 40,49 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,500 /R x 21,39000 = 10,69500
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,500 /R x 24,08000 = 12,04000
				Subtotal: 22,73500 22,73500
Materials				
	B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	0,064 x 241,62000 = 15,46368
	B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE TENSIO A LA COMPRESSIÓ, DE 0,2 M2.K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	0,800 x 1,01000 = 0,80800
	B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	0,500 x 1,88000 = 0,94000
				Subtotal: 17,21168 17,21168
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,34103
				COST DIRECTE 40,28771
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,20144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 40,48914
K222142A	M3		EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB MINICARREGADORA AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000 8,49 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C13161E0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5.9 T, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA	0,195 /R x 43,34000 = 8,45130
				Subtotal: 8,45130 8,45130
				COST DIRECTE 8,45130
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,04226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,49356

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 136

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-175	P2217-55T8	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000 2,97 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,038 /R x 77,84000 = 2,95792
				Subtotal: 2,95792 2,95792
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00000
				COST DIRECTE 2,95792
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,01479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,97271
P-176	P2257-54AP	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CORONACIÓ DE TERRAPLE AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM	Rend.: 1,000 3,78 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,035 /R x 60,27000 = 2,10945
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,020 /R x 82,37000 = 1,64740
				Subtotal: 3,75685 3,75685
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00000
				COST DIRECTE 3,75685
				DESPESES INDIRECTES 0,50 % 0,01878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,77563
P-177	P2257-54BE	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM	Rend.: 1,000 4,88 €
				Unitats Preu Parcial Import
Maquinària				
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,045 /R x 60,27000 = 2,71215
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,026 /R x 82,37000 = 2,14162
				Subtotal: 4,85377 4,85377

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 137

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00000
			COST DIRECTE	4,85377
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	0,02427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,87804
P-178	XPAUEN10	PA	ESCOMESA 10KW ENDESA. OBRA MECÀNICA TOTALMENT EXECUTADA PER LA COMPANYIA. Rend.: 1,000	1.681,45 €
			COST DIRECTE	1.673,08458
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	8,36542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.681,4500
P-179	XPAURG01	PA	ESCOMESA PER A REG/FONTS DE 2,5 M3/H AMB COMPTADOR I TOTA L'OBRA MECÀNICA NECESSÀRIA. Rend.: 1,000	2.466,44 €
			COST DIRECTE	2.454,16915
			DESPESES INDIRECTES 0,50 %	12,27085
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.466,4400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 138

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ENAD1000	UD		POSTE HORMIGON HV630R11 ETU-6703B Rend.: 1,000	307,64 €
			COST DIRECTE	307,64000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	307,6400
ENAD1001	UD		PERMISOS OFICIALES Rend.: 1,000	1.301,71 €
			COST DIRECTE	1.301,71000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.301,7100
ENAD1002	UD		LEGALIZACION Rend.: 1,000	415,76 €
			COST DIRECTE	415,76000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	415,7600
ENAD1003	UD		UD COL BALIZA PROTEC AVIFAUNA (<50 UDS) Rend.: 1,000	65,57 €
			COST DIRECTE	65,57000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	65,5700
ENAD1004	UD		PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR Rend.: 1,000	583,61 €
			COST DIRECTE	583,61000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	583,6100
ENAD1005	UD		INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT Rend.: 1,000	192,19 €
			COST DIRECTE	192,19000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	192,1900
ENAD1006	UD		INTERRUPTOR-SECC III EXT SF6 24 O 36KV Rend.: 1,000	549,06 €
			COST DIRECTE	549,06000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	549,0600
ENAD1007	UD		6710764 ANTIES FIBRA AIS ANC 1,5 A 1,7M Rend.: 1,000	1.116,28 €
			COST DIRECTE	1.116,28000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.116,2800
ENAD1008	UD		6707931 BANQUETA AISLANTE CUADRADA SIAP Rend.: 1,000	686,78 €
			COST DIRECTE	686,78000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	686,7800
ENAD1009	UD		6701274 RÓTULO MANIOBRA EXT FECSA ENDESA Rend.: 1,000	7,37 €
			COST DIRECTE	7,37000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,3700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 139

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ENAD1010	UD	6700140	PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D Rend.: 1,000	10,35 €
			COST DIRECTE	10,35000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,3500
ENAD1011	UD	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	Rend.: 1,000	164,91 €
			COST DIRECTE	164,91000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	164,9100
ENAD1012	UD	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	Rend.: 1,000	431,45 €
			COST DIRECTE	431,45000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	431,4500
ENAD1013	UD	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	Rend.: 1,000	181,04 €
			COST DIRECTE	181,04000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	181,0400
ENAD1014	UD	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	Rend.: 1,000	2,27 €
			COST DIRECTE	2,27000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,2700
ENAD1015	UD	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	Rend.: 1,000	5,29 €
			COST DIRECTE	5,29000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,2900
ENAD1016	UD	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	Rend.: 1,000	105,17 €
			COST DIRECTE	105,17000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	105,1700
ENAD1017	UD	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	Rend.: 1,000	14,13 €
			COST DIRECTE	14,13000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,1300
ENAD1018	UD	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	Rend.: 1,000	343,76 €
			COST DIRECTE	343,76000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	343,7600
ENAD1019	UD	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	Rend.: 1,000	149,81 €
			COST DIRECTE	149,81000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	149,8100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 140

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ENAD1020	UD	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO EXISTENTE	Rend.: 1,000	39,85 €
			COST DIRECTE	39,85000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,8500
ENAD1021	UD	SEÑALIZACION APOYO EXISTENTE	Rend.: 1,000	8,33 €
			COST DIRECTE	8,33000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,3300
ENAD1022	UD	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	Rend.: 1,000	878,43 €
			COST DIRECTE	878,43000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	878,4300
ENAD1023	UD	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED BT	Rend.: 1,000	151,33 €
			COST DIRECTE	151,33000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	151,3300
ENAD1024	UD	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA	Rend.: 1,000	2,98 €
			COST DIRECTE	2,98000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,9800
ENAD1025	UD	6703091 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X280	Rend.: 1,000	11,07 €
			COST DIRECTE	11,07000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,0700
ENAD1026	UD	DESMONTAJE CIRCUITO SUP. 56 E INF.180	Rend.: 1,000	4,03 €
			COST DIRECTE	4,03000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,0300
ENAD1027	UD	FORRADO AVIFAUNA APOYO	Rend.: 1,000	209,84 €
			COST DIRECTE	209,84000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	209,8400
ENAD1028	UD	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO	Rend.: 1,000	190,41 €
			COST DIRECTE	190,41000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	190,4100
ENAD1029	UD	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO	Rend.: 1,000	1,01 €
			COST DIRECTE	1,01000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,0100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 141

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ENAD1030	UD		INSTALACION CONJUNTO PARARRAYOS MT Rend.: 1,000	587,89 €
			COST DIRECTE	587,89000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	587,8900
ENAD1031	UD		0300030 PROT AVIF KIT AIS TERMINACIONES Rend.: 1,000	20,27 €
			COST DIRECTE	20,27000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,2700
ENAD1032	UD		0300029 PROT AVIF KIT AIS BORNAS PARARR Rend.: 1,000	21,68 €
			COST DIRECTE	21,68000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,6800
ENAD1033	UD		0300027 PROT AVIFAUNA KIT AIS SUSPEN GS1 Rend.: 1,000	82,92 €
			COST DIRECTE	82,92000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,9200
ENAD1034	UD		0300012 PROT AVIF FORRO CONDUCTOR ? 18MM Rend.: 1,000	26,79 €
			COST DIRECTE	26,79000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,7900
ENAD1035	UD		INGENIERIA / TOPOGRAFIA / PROYECTO Rend.: 1,000	556,15 €
			COST DIRECTE	556,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	556,1500
ENAD1036	UD		PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M Rend.: 1,000	195,45 €
			COST DIRECTE	195,45000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	195,4500
ENAD1037	UD		EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT Rend.: 1,000	582,68 €
			COST DIRECTE	582,68000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	582,6800
ENAD1038	UD		DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA Rend.: 1,000	105,79 €
			COST DIRECTE	105,79000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	105,7900
ENAD1039	UD		ZANJA TIPO B Rend.: 1,000	86,98 €
			COST DIRECTE	86,98000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	86,9800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 142

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ENAD1040	UD		CATA LOCALIZACION SERVICIOS Rend.: 1,000	181,04 €
			COST DIRECTE	181,04000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	181,0400
ENAD1041	UD		JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT Rend.: 1,000	178,59 €
			COST DIRECTE	178,59000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	178,5900
ENAD1042	UD		MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO Rend.: 1,000	2.167,25 €
			COST DIRECTE	2.167,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.167,2500
ENAD1043	UD		CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2 Rend.: 1,000	8,33 €
			COST DIRECTE	8,33000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,3300
ENAD1044	UD		CANDADO 50*8, APARAMENTA EXTERIOR MT Rend.: 1,000	72,46 €
			COST DIRECTE	72,46000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	72,4600
ENAD1045	UD		PARARRAYOS:POM/25/10 ETU-6505 Rend.: 1,000	48,08 €
			COST DIRECTE	48,08000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,0800
ENAD1046	UD		I/S SF6 36KV/630A MANUAL SILICONA LAMT Rend.: 1,000	2.254,39 €
			COST DIRECTE	2.254,39000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.254,3900
ENIE1000	UD		CABLE 0,6/1 KV, XZ1 1X150 AL Rend.: 1,000	1,55 €
			COST DIRECTE	1,55000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,5500
ENIE1001	UD		CABLE 0,6/1 KV, XZ1 1X240 AL Rend.: 1,000	2,40 €
			COST DIRECTE	2,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,4000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 143

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
ENIE1002	UD		CABLE AISL.RED.PANT. AL 18/30KV 1X240MM2	Rend.: 1,000	5,70 €
			COST DIRECTE		5,70000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,7000
ENIE1003	UD		COMPLEMENTO A ZANJA CLIENTE	Rend.: 1,000	14,65 €
			COST DIRECTE		14,65000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,6500
ENIE1004	UD		INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	Rend.: 1,000	139,75 €
			COST DIRECTE		139,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		139,7500
ENIE1005	UD		ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	Rend.: 1,000	126,00 €
			COST DIRECTE		126,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,0000
ENIE1006	UD		TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	Rend.: 1,000	3,91 €
			COST DIRECTE		3,91000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,9100
ENIE1007	UD		ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	Rend.: 1,000	126,00 €
			COST DIRECTE		126,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,0000
ENIE1008	UD		TENDIDO SIMPLE MT	Rend.: 1,000	3,91 €
			COST DIRECTE		3,91000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,9100
ENIE1009	UD		TENDIDO BAJO TUBO MT	Rend.: 1,000	7,57 €
			COST DIRECTE		7,57000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,5700
ENIE1010	UD		PERMISOS OFICIALES	Rend.: 1,000	1.232,89 €
			COST DIRECTE		1.232,89000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.232,8900
FQUAAD10	PA		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR SEGONS PRESSUPOST D'EXECUCIÓ I TIPOLOGIA DE TREBALL PER A ADEQUACIÓ DE L'ENLLUMENAT EXISTENT ALS CARRERS COLINDANTS DEGUT A L'ELIMINACIÓ DE LUMINÀRIES DINS L'ÀMBIT DEL PROJECTE I MODIFICACIÓ DE CUADRE. AQUESTES FEINES SERAN DEFINIDES PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT PER TAL D'ADAPTAR ELEMENTS AMB LA NOVA XARXA IMPLANTADA.	Rend.: 1,000	1.086,36 €
			COST DIRECTE		1.086,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
MNJR1000	UD		A LES ZONES QUE ES FORMIN CLARIANES O CLAPES, LA RESSEMBRA ES REALITZARÀ AMB LA MATEIXA BARREJA DE LLAVORS DE LA PRIMERA IMPLANTACIÓ, AMB UNA DENSITAT DE 40G/M2.	Rend.: 1,000	280,00 €
			COST ANUAL PRATS		
				COST DIRECTE	280,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	280,0000
MNJR1001	UD		A LES ZONES QUE ES FORMIN CLARIANES O CLAPES, LA RESSEMBRA ES REALITZARÀ AMB LA MATEIXA BARREJA DE LLAVORS DE LA PRIMERA IMPLANTACIÓ, AMB UNA DENSITAT DE 40G/M3	Rend.: 1,000	300,00 €
			COST ANUAL TALUSSOS		
				COST DIRECTE	300,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	300,0000
MNJR1002	UD		LA GESPA NO POT ASSOLIR UNA ALÇADA QUE ESTÈTICAMENT I FISIOLÒGICA SUPOSI UN PERJUDICI PER A ELLA MATEIXA, S'EVITARÀ SEGAR AMB LA GESPA MULLADA	Rend.: 1,000	756,00 €
			COST ANUAL PRATS		
				COST DIRECTE	756,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	756,0000
MNJR1003	UD		LA GESPA NO POT ASSOLIR UNA ALÇADA QUE ESTÈTICAMENT I FISIOLÒGICA SUPOSI UN PERJUDICI PER A ELLA MATEIXA, S'EVITARÀ SEGAR AMB LA GESPA MULLADA	Rend.: 1,000	4.728,96 €
			COST ANUAL TALUSSOS		
				COST DIRECTE	4.728,96000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.728,9600
MNJR1004	UD		PER TAL D'EVITAR QUE LA VEGETACIÓ ENVAEIXI LES ZONES DE VIALS, VORES, ESCULLERES I ARQUETES. ESPERFILARÀ LA VORA DE LES SUPERFÍCIES COBERTES EN GESPA I SE N'ARRENCARÀ LA PART SOBRRANT, FINS I TOT LES ARRELS.	Rend.: 1,000	2.640,00 €
			COST ANUAL VORES I CANALS		
				COST DIRECTE	2.640,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.640,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 145

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
MNJR1005	UD		S'ACORDARAN LES DOSIS AMB LA DIRECCIÓ. DEPENDRAN DE LES CONDICIONS FÍSICOQUÍMIQUES DEL SÓL I L'ESTAT VEGETATIU DEL PRAT	Rend.: 1,000	560,00 €
			COST ANUAL PRAT		
			COST DIRECTE		560,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		560,0000
MNJR1006	UD		S'ACORDARAN LES DOSIS AMB LA DIRECCIÓ. DEPENDRAN DE LES CONDICIONS FÍSICOQUÍMIQUES DEL SÓL I L'ESTAT VEGETATIU DEL PRAT	Rend.: 1,000	1.970,40 €
			COST ANUAL TALUSSOS		
			COST DIRECTE		1.970,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.970,4000
MNJR1007	UD		REPÀS I REDREÇAMENT D'AQUELLS TUTORS O PROTECTORS QUE ESTIGUIN MAL COL·LOCATS	Rend.: 1,000	720,00 €
			COST ANUAL ARBRAT AMB GOTER		
			COST DIRECTE		720,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		720,0000
MNJR1008	UD		REPÀS I REDREÇAMENT D'AQUELLS TUTORS O PROTECTORS QUE ESTIGUIN MAL COL·LOCATS	Rend.: 1,000	720,00 €
			COST ANUAL ARBRAT SENSE GOTER		
			COST DIRECTE		720,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		720,0000
MNJR1009	UD		ES REALITZARÀ AMB UN CAMIÓ CUBA SI L'ACCÉS O PERMET O ES FARÀ AMB FURGONETA I CUBA DE 1000-3500L.	Rend.: 1,000	5.500,00 €
			COST ANUAL REG AMB CUBA		
			COST DIRECTE		5.500,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.500,0000
MNJR1010	UD		ES REALITZARÀ ELS TREBALLS DE VIGILÀNCIA, CONTROL I COMUNICACIÓ. ES FARAN ELS TRACTAMENTS NECESSARIS. S'UTILITZARAN PRODUCTES I PROCEDIMENTS HOMOLOGATS.	Rend.: 1,000	720,00 €
			COST ANUAL FITOSANITARI ARBRE AMB GOTER		
			COST DIRECTE		720,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		720,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 146

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
MNJR1011	UD		ES REALITZARÀ ELS TREBALLS DE VIGILÀNCIA, CONTROL I COMUNICACIÓ. ES FARAN ELS TRACTAMENTS NECESSARIS. S'UTILITZARAN PRODUCTES I PROCEDIMENTS HOMOLOGATS.	Rend.: 1,000	795,00 €
			COST ANUAL FITOSANITARI ARBRE SENSE GOTER		
			COST DIRECTE		795,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		795,0000
MNJR1012	UD		SUBSTITUCIÓ DELS ARBRES MORTS PER ALTRES ARBUSTOS DE LA MATEIXA ESPÈCIE I MIDA EXCEPTE EN AQUELLS CASOS QUE LA DF COMUNIQUI EL CONTRARI	Rend.: 1,000	100,00 €
			COST ANUAL REPOSICIÓ AMB GOTER		
			COST DIRECTE		100,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,0000
MNJR1013	UD		SUBSTITUCIÓ DELS ARBRES MORTS PER ALTRES ARBUSTOS DE LA MATEIXA ESPÈCIE I MIDA EXCEPTE EN AQUELLS CASOS QUE LA DF COMUNIQUI EL CONTRARI	Rend.: 1,000	100,00 €
			COST ANUAL REPOSICIÓ SENSE GOTER		
			COST DIRECTE		100,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,0000
XPAULG10	PA		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA LEGALITZACIÓ DEL NOU QUADRE ELÈCTRIC DE L'OBRA. INCLOU PROJECTES, TAXES, VISATS I QUALSEVOL TIPUS DE TRÀMIT AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	Rend.: 1,000	1.700,00 €
			COST DIRECTE		1.700,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.700,0000
XPAUSS10	PA		PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT INDICADES EN L'ESS QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. AQUESTES MESURES INDICATIVES EN EL ESS, HAURAN DE SER DESENVOLUPADES PEL CONTRACTISTA D'ACORD AL RD 1627/1997 MITJANÇANT UN PLA DE SEGURETAT I SALUT INCLÒS EN AQUEST PREU	Rend.: 1,000	13.031,95 €
			COST DIRECTE		13.031,95000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		13.031,9500

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració inclou el pressupost per contracte (amb iva inclòs).

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	728.851,87
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 728.851,87.....	94.750,74
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 728.851,87.....	43.731,11

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 867.333,72

21 % IVA SOBRE 867.333,72..... 182.140,08

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.049.473,80

EL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ PUJA A UN TOTAL DE
UN MILIÓ QUARANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Els arquitectes autors del projecte:

Oscar Blasco Lázaro

Sergi Carulla Altadill

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

01	Índex i de situació general		10	Paviments	
	01 Situació i índex	escala 1 : 5.000		10.1 Planta de pavimentació i acabats	escala 1 : 1000
02	Conjunt o emplaçament			10.2 Planta de pavimentació i acabats	escala 1 : 500
	02 Emplaçament	escala 1 : 2000		10.3 Planta de pavimentació i acabats	escala 1 : 500
03	Planejament		11	Obres de fàbrica, estructures i murs	
	03.1 Planejament urbanístic	escala 1 : 1000		11.1 Planta murs	escala 1 : 200
04	Topografia estat actual			11.2 Definició murs	escala 1 : 100
	04.1 Aixecament topogràfic	escala 1 : 1000		11.2 Detalls murs	escala v/e
	04.2 Aixecament topogràfic	escala 1 : 500	12	Mobiliari urbà i serralleria	
	04.3 Aixecament topogràfic	escala 1 : 500		12.1 Planta serralleria	escala 1 : 1000
05	Planta de la proposta			12.2 Planta serralleria	escala 1 : 500
	03.1 Planta general projecte	escala 1 : 1000		12.3 Planta serralleria	escala 1 : 500
	03.2 Planta general projecte	escala 1 : 500		12.4 Planta serralleria skatepark	escala 1 : 200
	03.3 Planta general projecte	escala 1 : 500		12.5 Detalls serralleria	escala 1 : 50
	03.3 Planta skatepark	escala 1 : 200		12.6 Detalls serralleria	escala 1 : 50
06	Plànols de superposició		13	Plantacions	
	06.1 Planta de superposició estat actual/projecte	escala 1 : 1000		13.1 Planta plantacions entapissants	escala 1 : 1000
	06.2 Planta de superposició estat actual/projecte	escala 1 : 500		13.2 Planta arbrat	escala 1 : 1000
	06.3 Planta de superposició estat actual/projecte	escala 1 : 500		13.3 Planta coordenades arbrat	escala 1 : 500
07	Enderrocs			13.4 Planta coordenades arbrat	escala 1 : 500
	07.1 Planta d'enderrocs i elements a retirar	escala 1 : 1000	14	Reg	
	07.2 Planta d'enderrocs i elements a retirar	escala 1 : 500		14.1 Planta xarxa de reg	escala 1 : 500
	07.3 Planta d'enderrocs i elements a retirar	escala 1 : 500		14.2 Planta xarxa de reg	escala 1 : 500
08	Moviment de terres.			14.3 Detalls xarxa de reg	escala v/e
	08.1 Planta moviment de terres	escala 1 : 1000		14.4 Detalls xarxa de reg	escala v/e
	08.2 Planta moviment de terres	escala 1 : 500		14.5 Esquema de principi	escala v/e
	08.3 Planta moviment de terres	escala 1 : 500	15	Drenatge i clavegueram	
	08.4-11 Seccions moviment de terres	escala 1 : 250		15.1 Planta clavegueram	escala 1 : 500
09	Definició geomètrica			15.2 Detalls clavegueram	escala v/e
	09.1 Planta definició geomètrica. Replanteig topogràfic	escala 1 : 500		15.2 Detalls clavegueram	escala v/e
	09.2 Planta definició geomètrica. Replanteig topogràfic	escala 1 : 500	16	Enllumenat	
	09.3 Planta definició geomètrica. Replanteig topogràfic skatepark	escala 1 : 200		16.1 Planta. Punts de llum i canalitzacions	escala 1 : 500
	09.4 Llistat de punts	escala s/n		16.2 Planta. Punts de llum i canalitzacions	escala 1 : 500
	09.5 Planta definició geomètrica. Cotes	escala 1 : 500		16.3 Detalls enllumenat	escala v/e
	09.6 Planta definició geomètrica. Cotes	escala 1 : 500		16.3 Elements enllumenat	escala v/e
	09.7 Planta definició geomètrica. Cotes skatepark	escala 1 : 200		16.3 Esquema unifamiliar i de potència	escala 1 : 200
	09.8 Secció longitudinal	escala 1 : 250	17	TIC	
	09.9 Seccions transversals	escala 1 : 250		17.1 Planta punts de connexió i canalitzacions	escala 1 : 500
	09.10 Planta situació detalls	escala 1 : 200		17.2 Planta punts de connexió i canalitzacions	escala 1 : 500
	09.11 Detalls	escala 1 : 50		17.3 Detalls	escala v/e
	09.12 Detalls	escala 1 : 50			

III. PLECS

PLEC GENERAL DE CONDICIONS

Gener de 2021

A. Condicions Generals

B. Condicions Tècniques

- Demolicions i moviments de terres
- Encintats i paviments
- Enllumenat públic
- Jardineria
- Instal·lacions de reg
- Senyalització
- Mobiliari urbà
- Xarxa sanejament (AREMSA)
- Xarxa d'aigua potable (AREMSA)

A. Condicions Generals

CONDICIONS GENERALS

7

Art. 1	Objecte del Plec i àmbit d'aplicació	7
Art. 2	Disposicions legals d'aplicació	7
Art. 3	Documents del Projecte: contractuals, informatius i ordre de prelatió.	8
Art. 4	Seguretat i Salut.	8
Art. 5	Direcció de l'obra: Funcions i atribucions	9
Art. 6	Ordres al Contractista. (Llibre d'ordres, Fax o correu electrònic)	9
Art. 7	Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres	9
Art. 8	Despeses a càrrec del Contractista.	10
Art. 9	Obligacions relatives a la maquinària i mitjans auxiliars a disposició de l'obra.	10
Art. 10	Despeses i danys per accidents atmosfèrics (pluges, gelades, etc.)	10
Art. 11	Obres auxiliars per accés del contractista a les obres.	10
Art. 12	Adaptació de l'obra a les condicions establertes pels titulars de vies afectades.	11
Art. 13	Obres urbanes: manteniment de l'accessibilitat, interferències amb altres obres, treballs fora d'horari, etc.	11
Art. 14	Interferència amb altres actuacions.	11
Art. 15	Programació de treballs en horaris no habituals (nocturns, festius, etc).	11
Art. 16	Tractament dels residus: cànon per l'ús d'abocadors i acreditació del compliment previ a la certificació.	12
Art. 17	Servitud i serveis afectats.	12
Art. 18	Cartell informatiu de l'obra	12
Art. 19	Acta (de comprovació) del replanteig	12
Art. 20	Replanteig de detalls durant l'execució de l'obra	13
Art. 21	Termini d'execució i pròrrogues	13
Art. 22	Control de la qualitat	13
Art. 23	Amidament : Criteris bàsics.	13
Art. 24	Preus unitaris	14
Art. 25	Partides alçades	14
Art. 26	Requisits per a la Recepció de l'obra: Neteja, "as-buït" i documentació serveis.	14
Art. 27	Termini de garantia	14

CONDICIONS TÈCNiques A COMPLIR PELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA. 15

Art. 1	Objecte del Plec i àmbit d'aplicació	15
Art. 2	Normativa a complir pels materials i unitats d'obra	15
Art. 3	Característiques garantides pel fabricant: Full de Marcat CE	16
Art. 4	Marques comercials i interpretació del concepte "similar":	17

DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

18

Materials		
Art. 5	Sòls i Terres	18
Art. 6	Esplanada : Categoria. Criteris en excavació y/o terraplè.	18
Unitats d'obra		
Art. 7	Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents.	19
Art. 8	Aclariment i esbrossada del terreny	20
Art. 9	Desmuntatge de Mobiliari urbà i d'altres elements a conservar.	21
Art. 10	Demolició	21
Art. 11	Excavació de terra vegetal.	21
Art. 12	Excavació en desmunt.	22
Art. 13	Excavació de rases, pous i fonaments.	23
Art. 14	Terraplens	24
Art. 15	Replens localitzats	24
Art. 16	Terraplenat de voreres	25
Art. 17	Transport a l'abocador	25
Art. 18	Gestió de residus originats a l'obra	25

ENCINTATS I PAVIMENTS

27

Materials		
Art. 19	Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles).	27
Art. 20	Morteros de Albañileria.	27
Art. 21	Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars	28
Art. 22	Materials de rejuntat	29
Art. 23	Vorades i Guals prefabricats de formigó	30
Art. 1	Rigola blanca prefabricada	31

Art. 2	Rajoles (<i>Baldosas</i>) de formigó - Panot	32
Art. 3	Rajoles (<i>Baldosas</i>) de terratzo	34
Art. 4	Indicadors per paviments tàctils (de formigó, argila i pedra natural)	35
Art. 5	Vorades i Guals de pedra natural	35
Art. 6	Lloses (<i>Baldosas</i>) de pedra natural	36
Art. 7	Llambordes de pedra natural	38
Art. 8	Llambordes prefabricades de formigó	39
Art. 9	Llambordes ceràmiques	40
Art. 10	Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes	41
Art. 11	Zahorra (Tot-u)	42
Art. 12	Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)	42
Art. 13	Barreges bituminoses	43
Art. 14	Formigó per a paviments	44
Unitats d'obra		
Art. 15	Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació.	45
Art. 16	Capas granulars	45
Art. 17	Grava-Ciment	46
Art. 18	Vorades (de formigó o pedra natural)	46
Art. 19	Rigoles prefabricades	46
Art. 20	Rigoles formigonades in situ.	47
Art. 21	Guals i passos de vianants prefabricats.	47
Art. 22	Guals i passos de vianants realitzats in situ	48
Art. 23	Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)	48
Art. 24	Paviments de mescla bituminosa en calent	48
Art. 25	Paviments de formigó	49
Art. 26	Paviments de llambordes damunt sorra.	50
Art. 27	Paviments de llambordes formigonades	51
Art. 28	Paviments de rajoles de formigó o terratzo	52
Art. 29	Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica	53
Art. 30	Escocells	54

ENLLUMENAT PÚBLIC

55

Materials		
Art. 31	Normativa de caràcter general	55
Art. 32	Punts de llum	55
Art. 33	Suports (bàculs, columnes, braços murals)	55
Art. 34	Llumeneres.	55
Art. 35	Conductors elèctrics	57
Art. 36	Caixes de derivacions i protecció	57
Art. 37	Quadre de comandament	57
Art. 38	Preses de terra	58
Art. 39	Cargols	58
Art. 40	Pintura i numeració	58
Unitats d'obra		
Art. 41	Rases	58
Art. 42	Arquetes i basaments	59
Art. 43	Ancoratges – instal·lació de braços murals	59
Art. 44	Conversions aeri a soterrani	59
Art. 45	Punts de llum	59
Art. 46	Quadres de comandament	60
Art. 47	Conductors elèctrics	60
Art. 48	Retirada de punts de llum i de quadres de comandament	60
Art. 49	Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació	61
Art. 50	Lliurament de plànols definitius	61
Control de Qualitat i Recepció		
Art. 51	Control de qualitat	61
Art. 52	Recepció provisional de les obres.	61
Art. 53	Recepció definitiva de les obres.	62

JARDINERIA

63

Elements vegetals i altres materials		
Art. 54	Elements vegetals	63
Art. 55	Terres i substrats	63
Art. 56	Adobs.	64
Art. 57	Aigua de reg	65
Art. 58	Hidroreguladors	65
Art. 59	Tutors, vents i protectors	65
Art. 60	Tubs d'aïració i geotèxtils.	65
Art. 61	Jardineres i contenidors.	66
Unitats d'obra		
Art. 62	Trasplantament d'arbres.	66
Art. 63	Obertura i reblliment de clots de plantació.	66
Art. 64	Instal·lació de drenatges.	67

Art. 65 Instal·lació d'aspres, vents i protectors.	67
Art. 66 Instal·lació tubs d'aireació i geotextils.	68
Art. 67 Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes.	68
Art. 68 Plantació d'arbres.	69
Art. 69 Implantació de gespes i praderes	70
Art. 70 Manteniment de post-plantació.	71
INSTAL·LACIONS DE REG:	73
Materials	73
Art. 71 Pericó comptador d'aigua.	73
Art. 72 Canonades per a xarxes de reg	73
Art. 73 Boques de reg.	73
Art. 74 Aspersió. Difusors emergents	73
Art. 75 Aspersió. Turbines emergents.	74
Art. 76 Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres).	74
Art. 77 Capçals de reg per a la xarxa secundària .	74
Art. 78 Controladors. Programadors	75
Unitats d'obra	75
Art. 79 Instal·lació arquetes	75
Art. 80 Instal·lació de canonades de reg	76
Art. 81 Instal·lació de boques de reg	76
Art. 82 Instal·lació de difusors emergents.	76
Art. 83 Instal·lació de turbines emergents.	76
Art. 84 Instal·lació de reg per degoteig.	76
Art. 85 Instal·lació de capçals de reg.	77
Art. 86 Instal·lació de programadors elèctrics 220 v / 24 v .	77
Art. 87 Instal·lació de programadors autònoms.	80
Art. 88 Construcció de arquetes per a capçals de reg.	80
SENYALITZACIÓ VIÀRIA	81
Materials i unitats d'obra	81
Art. 89 Senyalització vertical	81
Art. 90 Senyalització horitzontal	82
MOBILIARI URBÀ	86
Materials i Unitats d'obra.	86
Art. 91 Fusta per a bancs, jocs o paviments	86
Art. 92 Papereres	86
XARXA SANEJAMENT (AREMSA)	87
Advertència :	87
Les característiques tècniques de la xarxa de sanejament (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.	87
Materials	87
Art. 93 Canonades de PVC per sanejament	87
Art. 94 Canonades de Polipropilè per sanejament	87
Art. 95 Canonades de PE per sanejament	87
Art. 96 Canonades de Formigó per sanejament	88
Art. 97 Escomeses	89
Art. 98 Pous i pericons prefabricats	89
Art. 99 Pates per a arquetes i pous	89
Art. 100 Marcs i reixes per a embornals	89
Art. 101 Marcs i tapes per a arquetes i pous de registre	90
Unitats d'obra	90
Art. 102 Conductes per a sanejament (clavegueram i pluvials)	90
Art. 103 Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials)	90
Art. 104 Pous de registre i arquetes	91
Art. 105 Embornals, Desguassos, Buneres	91
XARXA D'AIGUA POTABLE (AREMSA)	92
Advertència :	92
Les característiques tècniques de la xarxa d'aigua potable (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del Servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.	92
Materials	92
Art. 106 Canonades per a la xarxa d'aigua potable	92
Art. 107 Canonades de polietilè.	92
Art. 108 Accessoris de polietilè.	93

Art. 109 Canonades i accessoris de fosa dúctil.	93
Art. 110 Valvuleria	93
Art. 111 Hidrants	94
Art. 112 Boques de reg	95
Art. 113 Escomeses d'aigua potable	95
Art. 114 Pates per a arquetes	96
Art. 115 Marcs i tapes per a arquetes	96
Unitats d'obra	96
Art. 116 Arquetes	96
Art. 117 Conductes per a abastament d'aigua potable	96
Art. 118 Proves de pressió i estanquitat	97
Art. 119 Proves de desinfecció	97

Condicions generals

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present Plec té per objecte regular les relacions entre Contractista, Direcció d'obra i Propietat que regiran la construcció de l'obra. Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, complementant el dispat als plànols i a la memòria.

Art. 2 Disposicions legals d'aplicació

En tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin, per ésser menys restrictives, a l'establert en disposicions legals vigents en el moment en que l'obra s'executi. La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.

Generals:

Llei de Contractes del Sector Públic	Llei 9/2017, de 8 de novembre
Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques	Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre
Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.	Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo
Llei d'ordenació de l'edificació.	Llei 38/99 J.E. (BOE 06/11/1999)
Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado	D. 3854/1970, de 31 de diciembre
Relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.	Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre
Normas sobre la aplicación de la revisión de precios	Orden de 13 de marzo de 1979
Orden circular sobre propuesta y fijación de formulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la dirección general de carreteras	O.C. 31/2012 de la Dirección General de Carreteras

Locals:

- Pla general d'ordenació urbana de Reus
- Ordenances municipals de Reus
- Ordenança municipal per a la gestió de runes i terres (BOP 35, 12/02/96)
- Ordenança municipal reguladora del soroll i vibracions.

Seguretat i Salut:

Prevenió de riscos laborals	Ley 31/1995 de 8 de noviembre
Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.	Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.	Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo
Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.	Ley 54/2003, de 12 de diciembre
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.	Real Decreto 614/2001, de 8 de junio
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.	Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.	Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.	Real Decreto 485/1997, de 14 de abril
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.	Orden de 9 de marzo de 1971
Modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden de 20 de septiembre de 1986
Model de Llibre d'incidències en obres de construcció.	Ordre de 12 de gener de 1998.

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció	D. 201/94 PGG (DOGC 8.8.94) modificat pel Decret 161/2001 de 12 de juny
---	---

Barreres arquitectòniques:

Llei d'accessibilitat.	Llei 13/2014, del 30 d'octubre.
LIONDAU. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.	Ley 51/2003
Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.	Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre
Cond. Básicas acceso y utilización espacios públicos urbanizados.	R.D. 505/2007 de 20 de abril
Desarrollo detallado de las Condiciones Básicas	O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero
Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Llei 20/91 PGC (DOGC 4.12.91 i 9.12.91c)
Despliegam de la Llei 20/91 de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.	D. 135/95 DBSGC (DOGC 28.4.95 i 10.1.96c).

Protecció contra incendis:

NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios".	RD 2177/96 MOPU (BOE 29.10.96)
Aprobación del Código Técnico de la Edificación.	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Aprobación del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis	D 241/94 PGC (DOGC 30.9.94).

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declari com a tals durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

En cas de contradicció o simple complementarietat de diverses normes, es tindran en compte, en tot cas, les condicions més restrictives.

Art. 3 Documents del Projecte: contractuals, informatius i ordre de prelació.

El Projecte constarà dels següents documents:

- Document núm. 1. Memòria i Annexes.
- Document núm. 2. Plànols.
- Document núm. 3. Plec de Condicions.
- Document núm. 4. Pressupost.

S'entén per **documents contractuals** aquells que queden incorporats al Contracte i són d'obligat compliment, exceptuant les modificacions degudament autoritzades. Aquests documents són:

- Memòria (en tot allò que es refereixi a definicions de qualitat dels materials),
- Plànols,
- Plec de Condicions,
- Quadre de Preus i
- Pressupost total.

La resta dels documents o dades del Projecte són **documents informatius**.

Son, per tant, informatius: la resta de la Memòria, amb tots els seus annexes, els amidaments i els pressupostos parcials.

Els referits documents informatius representen únicament una opinió fundada del projectista (i la propietat), sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar tan sols, com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits en l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (p.ex.)preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocaments, distàncies de transport, característiques dels materials de l'exploració, justificació de preus, etc.), exceptuant que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

Cas d'existir contradiccions entre documents s'estarà en allò que disposa el document que sigui prioritari, segons el següent **ordre de prelació**:

1. Plànols.
2. Plec de Condicions.
3. Memòria (definició de materials)
4. Normativa legal d'aplicació.

En tot cas, la interpretació serà realitzada per la DF.

Art. 4 Seguretat i Salut.

El Projecte inclou l'Estudi de Seguretat i Salut establert per la legislació vigent.

El Contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i bens en general.

Per això, i d'acord amb el Pla de Seguretat i Salut, haurà de senyalitzar les obres (o altres zones adjacents que fossin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que poguessin produir-se, imputables a les obres o a la seva senyalització, seran de la responsabilitat exclusiva del Contractista.

Art. 5 Direcció de l'obra: Funcions i atribucions

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte d'aquest Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions aprovades, estarà a càrrec d'una D.O. encapçalada per un tècnic titulat competent.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la D.O. gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la D.O.:

- El Projecte.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista, acceptat per la Propietat.
- Les modificacions d'obra degudament aprovades.

Tindrà les següents funcions i atribucions:

Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.

Seguiment de l'obra, a l' objecte de comprovar de forma continuada que l'obra executada s'ajusta a la que va ser contractada (es a dir, al Projecte i a les possibles modificacions aprovades) i es realitza en el termini pactat.

Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin quant a: interpretació dels plànols o del Plec de Condicions; característiques dels materials, forma d'execució de les unitats; amidaments i abonament , etc., sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació emetent, arribat el cas, les propostes corresponents.

Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la Direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per la qual cosa el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.

Realitzar les proves de les estructures, actes de recepció, així com les certificacions parcials i liquidació de les obres. Tot això conforme amb les normes legals vigents.

Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a la propietat un cop acabats els treballs.

Art. 6 Ordres al Contractista. (Llibre d'ordres, Fax o correu electrònic)

Les ordres al Contractista es donaran, preferentment, per escrit.

A tal efecte s'utilitzarà qualsevol mitjà que la DO consideri convenient (com ara un Llibre d'Ordres, fax o correu electrònic).

Art. 7 Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres

Obligacions Generals corresponent al Contractista :

Correspon al Contractista la direcció i organització de l'obra, es a dir: ordenar els treballs, dirigir la seva execució, coordinar els mitjans materials i humans i vigilar que les condicions de seguretat i higiene en les quals les mateixes es desenvolupen siguin correctes, d'acord amb la Normativa vigent

Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en els treballs.

Subscriure amb la DO l'acta de replanteig de l'obra.

Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes autoritzats.

Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la DO, els subministres o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar per assabentat les anotacions que es practiquin en el mateix.

Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

Subscriure amb la DO les actes de recepció provisional i definitiva.

Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Verificació dels documents del Projecte

Abans d'iniciar les obres, el Constructor comprovarà que la documentació de que disposa li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada.. En cas contrari, sol·licitarà els aclariments o documentació complementària adient.

Si no manifesta res i queda constància del fet a l'Acta de Replanteig, s'entendrà que ha verificat la documentació i l'ha trobat suficient.

Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar-ne els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la DO:

- El Projecte d' Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas redacti la D.O.
- La llicència d'Obres.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Presència del constructor a l'obra

En tota obra el Contractista està obligat a estar present mentre aquella es realitzi. Malgrat tot, podrà delegar les seves funcions a un "Delegat d'obra" qualificat per al tipus d'obra de què es tracti.

Aquest representant, amb plena dedicació a l'obra, tindrà la titulació adient i l'experiència professional suficient, a judici de la DO, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclos, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la DO o per ordre d'aquesta.

El Delegat d'Obra, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la DO, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Reclamacions del Contractista davant la Propietat contra les ordres de la Direcció Facultativa.

Les reclamacions davant la Propietat contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la D.F., si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents.

Contra disposicions d'ordre tècnic de la DO, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la DO, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per la DO

El Contractista no podrà recusar la DF o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per els reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat al punt precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

Faltes del personal

El Contractista i tot el personal al seu càrrec tenen l'obligació de col·laborar amb la DF, facilitant el seu treball i les ajudes materials i humanes que se'ls hi demanin.

L'incompliment de la citada obligació o la falta de respecte en el tracte seran motius suficients per prohibir la presència en obra dels inculpat.

Art. 8 Despeses a càrrec del Contractista.

Aniran a càrrec del Contractista, si en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars i seran a càrrec del Contractista, les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitant, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
- Obres de protecció i defensa contra inundacions.
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Art. 9 Obligacions relatives a la maquinària i mitjans auxiliars a disposició de l'obra.

El Contractista està obligat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

Si durant l'execució de les obres la DO observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

Art. 10 Despeses i danys per accidents atmosfèrics (pluges, gelades, etc.)

Correspon al Contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra, la prevenció de danys que es poguessin ocasionar per pluges, gelades i altres accidents atmosfèrics.

Les despeses que els esmentats treballs ocasionin es consideren incloses en els preus i, en conseqüència, no seran mai d'abonament, exceptuant en els casos previstos en la legislació vigent.

Tampoc seran d'abonament els danys a l'obra que puguin derivar-se de l'omissió dels esmentats treballs preventius.

El Contractista serà responsable únic dels danys a tercers que per les causes citades poguessin produir-se.

Art. 11 Obres auxiliars per accés del contractista a les obres.

Seràn de compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.

La Propietat es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament.

El Contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

La Propietat es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del Contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

Art. 12 Adaptació de l'obra a les condicions establertes pels titulars de vies afectades .

Abans de procedir a qualsevol regulació, i en el seu cas desviament, del trànsit afectat (sigui de vianants com motoritzat), haurà de sol·licitar sempre l'autorització i supervisió de l'organisme competent (Guàrdia Urbana, Fomento, Generalitat etc.).

La organització dels treballs haurà d'adaptar-se a les necessitats i prevalença dels interessos generals, defensats pels titulars de les vies públiques afectades (Guàrdia Urbana, Generalitat, Fomento, etc...).

Com sigui que la gestió del trànsit és una qüestió que depèn molt del moment en concret en que s'executin les obres, s'entén que el Contractista, en tot allò que no quedi perfectament especificat en el contracte, ha considerat aquesta circumstància a la seva oferta i per tant ja te previst realitzar les obres d'acord amb les condicions i limitacions que imposin les autoritats responsables del trànsit.

El Contractista condicionarà i senyalitzarà degudament les carreteres, carrers, camins, i accessos provisionals que siguin necessaris per mantenir, desviar o conduir el trànsit afectat per les obres, d'acord amb el Pla d'Obra que resulti de les condicions que imposin els titulars de les vies públiques afectades (Guàrdia Urbana, Generalitat, Fomento, etc.).

El materials i les unitats d'obra que comportin les citades obres provisionals, compliran totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives.

Abonament de possibles despeses:

Les despeses resultants de la adaptació del ritme i organització del treball a les condicions imposades no seran mai d'abonament. Es considera que ja han estat considerades pel contractista al estudiar el projecte per efectuar la seva oferta.

En quant a les obres que sigui necessari realitzar, si el projecte considera que es tracta d'uns treballs que, per la seva magnitud o complexitat així ho requereixen, disposarà de la corresponent partida per abonar-los al pressupost.

En cas contrari, els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que calgui per a tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectores i llumeneres, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideraran despeses incloses en els preus unitaris del Projecte.

No seran tampoc d'abonament quan, a judici de la D.F., no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres sinó per conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

Art. 13 Obres urbanes: manteniment de l'accessibilitat, interferències amb altres obres, treballs fora d'horari, etc.

Les obres de caràcter urbà suposen, inevitablement, l'obligació de realitzar els treballs compartint l'espai amb altres usuaris i necessitats.

A mes a mes, aquestes son qüestions que depenen molt del moment en concret en que s'executin les obres.

Per tant, com a criteri general, s'entén que el Contractista, en tot allò que no quedi perfectament especificat en el contracte, ha considerat aquesta circumstància a la seva oferta i ja te previst realitzar les obres d'acord amb les condicions i limitacions que son habituals en aquest tipus d'obres.

Pla d'obra:

El projecte preveu i valora les obres suposant un pla d'obra i un termini d'execució NORMALS. Això vol dir que es consideren les seqüències habituals dels treballs amb espais de temps perduts per tot aquest tipus d'impediments característics de les obres urbanes i fins i tot, per la climatologia habitual.

Reducció del Termini a l'oferta:

Quan el Contractista, com a part de la seva oferta, proposi una reducció del termini, haurà de justificar-la amb un Pla de treball detallat.

Aquest Pla de treball haurà d'incorporar i explicar clarament com s'han tingut en compte les condicions de treball en un entorn urbà abans esmentades.

Adaptació de la obra a les condicions imposades pels Gestors de la mobilitat urbana:

De l'estudi concret de cada cas se'n derivaran els corresponents permisos condicionats per a ocupar i treballar a la via pública.

El contractista haurà de redactar un nou Pla d'execució de l'obra adaptat a aquestes condicions.

Si el Pla d'obra resultant compleix el termini fixat al contracte, la DF ho aprovarà.

En cas contrari, elevarà el mateix al Òrgan Contractant, per tal de aclarir les conseqüències contractuals que se'n derivin.

Abonament de possibles despeses:

Les despeses resultants de la adaptació del ritme i organització del treball a les condicions imposades no seran mai d'abonament. Es considera que ja han estat considerades pel contractista al estudiar el projecte per efectuar la seva oferta.

En quant a les obres que sigui necessari realitzar, si el projecte considera que es tracta d'uns treballs que, per la seva magnitud o complexitat així ho requereixen, disposarà de la corresponent partida per abonar-los al pressupost.

En cas contrari, els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que calgui per a tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectores i llumeneres, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideraran despeses incloses en els preus unitaris del Projecte.

No seran tampoc d'abonament quan, a judici de la DF, no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres sinó per conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

Art. 14 Interferència amb altres actuacions.

En aquelles obres en que el projecte així ho adverteix, les obres hauran de realitzar-se de forma que permetin l'execució simultània i/o coordinada d'altres actuacions com, per exemple, la renovació o construcció de xarxes de aigua, sanejament, electricitat o telèfons, executades per les companyies concessionàries.

Art. 15 Programació de treballs en horaris no habituals (nocturns, festius, etc).

Els treballs en horari excepcional (nocturns o festius) hauran de ser prèviament autoritzats per la D.F. i per la Guàrdia Urbana, i hauran de justificar-se i valorar la necessitat en front de les molèsties ocasionades.

Si es tracta d'una exigència municipal es valorarà i abonarà la despesa ocasionada al contractista.

Si l'interessat es el contractista per complir amb la planificació dels treballs i el termini d'execució de l'obra, les despeses aniran a seu càrrec.

Art. 16 Tractament dels residus: cànon per l'ús d'abocadors i acreditació del compliment previ a la certificació.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

Es complirà el DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Si els quadres de preus no inclouen les corresponents partides, s'entendrà que la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, estan incloses en els preus unitaris i son, per tant, a càrrec del Contractista.

En qualsevol cas, no es podran certificar les partides afectades sense la presentació formal del justificants que acrediten el compliment de aquestes obligacions.

Art. 17 Servitud i serveis afectats.

Coneixement de l'existència de servituds i serveis afectats per les obres:

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres d'àmbit municipal i caràcter urbà el Contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diverses servituds en l'obra, que afectaran el desenvolupament dels treballs previstos, tot i que no es plantegi la seva modificació.

Es tracta de les xarxes d'empreses de serveis públic (Gas, Telèfons, Electricitat, Aigua, Clavegueram, Enllumenat Públic..) i d'altres possibles servituds (accessos de persones i vehicles).

Necessitat de demanar plànols actualitzats abans de començar l'obra:

Quan es redacta el Projecte no es possible conèixer quan s'executaran realment els treballs.

Els plànols de xarxes de serveis que han servit per a redactar el Projecte, i que moltes vegades s'inclouen com a Annex informatiu, poden no reflectir ja la realitat al moment de començar el treball.

Per evitar els accidents per confiança en plànols no actualitzats a la data de començament de les obres, el Contractista queda obligat a sol·licitar de nou la citada informació a les diferents companyies i al propi Ajuntament abans de començar els treballs.

L'exacta localització, mitjançant cales, dels esmentats serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició al final dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la seva presència ocasioni no seran mai d'abonament, considerant-se com a despeses incloses en els preus unitaris.

Abonament de treballs:

No seran d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació de ruptures, avaries, etc., produïdes en els esmentats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respongui a la informació rebuda o segueixi traçats imprevisibles, ja que es considerarà que el Contractista no ha complert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball, el cost del qual queda inclòs en Projecte tal i com s'ha dit.

Serà d'abonament, sempre que la DO les consideri obres necessàries per a l'execució del Projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçats (provisionals o definitives) o el seu reforç.

Els conductes provisionals (desviaments, by-pass, etc.) s'abonaran als preus del Projecte, quedant els materials utilitzats que fossin aprofitables a disposició de la Propietat.

Mal estat de serveis:

El Contractista té el deure d'avisar a la DF quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs, aconselli la seva reparació o renovació.

El Contractista queda, a més a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per reparar els defectes detectats en la forma que determinin la DO. Els esmentats treballs seran d'abonament als preus de Projecte i, si de cas hi manca, a preus contradictoris.

En ambdós casos, l'abonament es realitzarà amb càrrec a la Partida d'Imprevistos o es redactarà l'oportú pressupost addicional d'obres.

Dificultats :

L'existència de serveis en número tal que impedeixi l'excavació continuada a màquina en la generalitat o en zones importants de l'obra haurà de ser plantejada a la DO, la qual valorarà els fets i decidirà les superfícies i/o volums que seran abonats com excavació a mà.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple. col·locació de canonades, extensió i compactació de ferrals, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Enllumenat Públic:

El Contractista està obligat a mantenir el servei d'enllumenat públic exceptuant permís escrit de DO. Les avaries no reparades a les 24 hores d'un avis per escrit, seran reparades pels serveis de l'Ajuntament, amb càrrec al Contractista.

Art. 18 Cartell informatius de l'obra

Es disposaran cartells informatius per a donar a conèixer les característiques de l'obra. Les característiques concretes d'aquests cartells, corresponents als models oficials de l'Ajuntament, seran facilitades al Contractista per la DF.

Els esmentats cartells informatius s'hauran de col·locar abans del començament de l'obra i la seva correcta subjecció i visibilitat serà comprovada en l'Acta de Replanteig.

La qualitat del material utilitzat serà suficient per garantir la seva conservació durant la duració de l'obra.

Cas d'observar-se defectes en el mateix, la DO ordenarà la seva immediata reparació o substitució.

Si els esmentats errors no fossin subsanats en el termini de 48 h. la DO procedirà a encarregar nous cartells a càrrec del Contractista.

Correspon al Contractista la seva retirada abans de la recepció provisional de l'obra.

Els cartells seran d'abonament i , si no figura una partida a tal efecte, s'abonaran a càrrec de les PA d'imprevistos.

Art. 19 Acta (de comprovació) del replanteig

Dins del termini que es consigni en el Contracte, la D.F. procedirà, en presència del Contractista, a efectuar la comprovació del replanteig, estenent-se acta del resultat que serà firmada per ambdues parts interessades, remetent-se un exemplar de la mateixa a la Propietat en compliment del previst al contracte.

A tal efecte, es notificarà al Contractista el dia i hora en que s'efectuarà la citada comprovació.

Si el Contractista no hi anés, sense causa justificada, a l'acta de la comprovació de replanteig, la seva absència es considerarà com incompliment del Contracte, amb les conseqüències o efectes que preveu la Llei.

Quan el resultat de la comprovació de replanteig demostrï la possessió i disposició real dels terrenys, la seva idoneïtat i la viabilitat del Projecte, a judici de la D.F. i sense reserva per part del Contractista, es donarà per aquella l'autorització per iniciar-les. De tal autorització quedarà notificat el Contractista pel fet de subscriure l'acta, començant-se a comptar el termini d'execució de les obres des del dia següent al de la firma de l'acta.

Cas contrari, o sigui, quan no resultin acreditables les circumstàncies a les quals es refereix el precedent paràgraf, o quan la D.F. entengui necessari la modificació de les obres projectades o el Contractista faci present reserves, i d'això es derivi la impossibilitat o inconveniència del començament dels treballs, es farà constar en l'acta que queda suspesa la iniciació de les obres, fins que per l'Autoritat o òrgan que va signar el contracte es dicti la resolució que estimi oportuna, dintre de les facultats que li estan conferides per la legislació de contractes de l'Estat. Fins que no sigui dictada aquesta resolució, i exceptuant el cas en que resultin sense fonament les reserves del Contractista, quedarà suspesa la iniciació de les obres des del dia següent a la firma de l'acta, amb la finalitat de reconeixement dels drets que quan es produeix aquesta situació concedeix el primer paràgraf de l'art. 148 del RCE als contractistes.

Si resultessin sense fonament les reserves del Contractista, formulades en l'acta de comprovació de replanteig, o si fossin superades les causes que impedisin la iniciació de les obres, es dictarà acord, autoritzant el començament d'aquestes mitjançant acte formal, degudament notificat al Contractista. El còmput del termini d'execució, es comptarà des del dia següent al de la notificació.

En els casos que per tractar-se de qüestions que no impedeixen el començament dels treballs ni afecten a l'essència dels mateixos, no sigui precís decretar la suspensió abans esmentada, es deixarà constància del fet en l'Acta de Replanteig i es tramitarà l'oportú informe. Arribat el cas i a sol·licitud del Contractista, la D.F. valorarà el retard que els esmentats fets hagin pogut causar al normal desenvolupament dels treballs, a fi de concedir l'oportuna pròrroga.

Art. 20 Replanteig de detalls durant l'execució de l'obra

La DO comprovarà el replanteig de detall executat pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de part de l'obra, sense haver obtingut de la DO la corresponent aprovació.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats.

En les comprovacions de replanteig que la DO efectuï, el Contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el DO demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspèndrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Art. 21 Termini d'execució i pròrrogues

El termini d'execució de les obres serà el fixat al Contracte.

El termini d'execució indicat en la memòria del Projecte tindrà tan sols caràcter orientatiu.

El Contractista, quan no pugui complir el termini fixat en el contracte per motius que no li siguin imputables, podrà sol·licitar a la Propietat una pròrroga.

La sol·licitud haurà de presentar-se abans d'acabar el termini i per escrit raonat i justificant la petició.

Art. 22 Control de la qualitat

Aprovació de mostres i models dels materials

No es procedirà a l'ús i col·locació dels materials, sense que abans siguin examinats i acceptats per la D.O., dipositant a l'efecte, el Contractista, les mostres i models necessaris prèviament contrassenyats per efectuar amb ells, comprovacions, assaigs o proves que poguessin estimar-se necessàries.

Aquest reconeixement previ no suposa l'autorització definitiva, poden fer substituir encara després de col·locats, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement. Les despeses que s'originin en aquest cas seran a compte del Contractista.

Import

L'import, fins a 1% del pressupost d'adjudicació, anirà a càrrec del Contractista.

L'excedís, cas d'existir, seria a càrrec de la Propietat.

L'import de tots aquells assaigs que sigui necessari repetir com a conseqüència de defectes a la qualitat i/o execució, no es computaran dintre de l'import esmentat i totes les seves repeticions fins al resultat satisfactori seran a càrrec del Contractista, no comptabilitzant-se el seu valor als efectes de límit màxim abans precisat.

Els assaigs o proves destinats a comprovar la presumpta existència de vicis ocults tampoc seran considerats als efectes de l'esmentat límit econòmic. De confirmar-se els defectes senen abonats pel Contractista i cas contrari per l'Ajuntament.

Resultats

Tota la informació produïda per l'empresa del control de qualitat s'enviarà directament per aquesta a la DO., la qual avaluarà els resultats i decidirà en conseqüència, informant al Contractista de la seva decisió.

Si la DO. ho considera oportú, el laboratori podrà informar dels resultats dels assajos, simultàniament, al Contractista.

Materials i Unitats d'obra defectuosos. Penalitzacions. (Articles 43 i 44 del PCAG)

L'incompliment de les condicions establertes en aquest Plec, referents a qualitats dels materials o a normes d'execució, donarà lloc a la no acceptació de les unitats d'obra per part de la DF.

A sol·licitud del Contractista i sempre que, a judici de la DF, malgrat el defecte observat la Unitat d'Obra no perdi la seva funcionalitat, aquesta podrà acceptar-la però sempre fixant un nou preu INFERIOR per a la mateixa.

El nou preu INFERIOR s'aplicarà a la totalitat de la Unitat, independentment del pes econòmic relatiu de l'aspecte defectuós dintre del conjunt de la mateixa.

El percentatge en què es redueixi el preu original serà sempre doble al percentatge en el qual es calculi la caiguda de qualitat de l'aspecte defectuós. Cas de no ser possible aquesta correlació la DO ho valorarà i serà **com a mínim del -15 %**.

Art. 23 Amidament : Criteris bàsics.

A més a més del prescrit en la clàusula 45 del "P.C.A.G.", els amidaments es realitzaran d'acord amb els següents criteris generals :

- Els amidaments es referiran sempre a les unitats realment executades. Per exemple :
L'asfalt, entre rigoles.

Les voreres, sense vorada i sense escocells.

Les canonades, descomplant els pericons o pous sempre que no els travessin.

La profunditat real d'excavació, des de la superfície d'esplanada (sense comptar el gruix de paviment si aquest encara no s'ha construït...)

Els volums, per excavació o transport a abocador, sempre sobre perfil sense afegir cap percentatge pel teòric esponjament.

- Els excessos que resultin al mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament quan aquests excessos siguin evitables, podent fins i tot la DF exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixades en els plànols.
- Si aquests excessos foren necessaris, tampoc serien d'abonament si, a judici de la DF, formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, conforme establexi la clàusula 51 del "P.C.A.G."
- Si l'obra totalment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada, (és a dir, si les mesures reals són inferiors a les mesures segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), bé sigui per ordre de la D.F. o per un error d'execució que no doni lloc al seu rebuig, l'obra s'abonarà segons les mesures reals de l'obra executada.
- En absència d'amidament i valoració separada i específica s'entendrà que l'excavació inclou la part proporcional de: demolicions, estrebades puntuals, esgotament d'aigua, excavació manual en zones amb cruïlles de serveis, transport de residus a l'abocador i altres treballs auxiliars necessaris per a la seva execució total i correcta.

Art. 24 Preus unitaris

S'estarà en allò que disposa l'art. 51 del P.C.A.G.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes.

El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del Plec, no es exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprenen la unitat d'obra.

Per tot això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

Art. 25 Partides alçades

Art 52 P.C.A.G.

Les partides alçades a justificar (d'ara endavant PAaj) podran ser de dos tipus:

PAaj en l'execució d'obres la descripció de la qual s'inclou.

Es tracte de treballs la necessitat de la qual es preveu però l'amidament de la qual no es pot conèixer, per raons tècniques o econòmiques, al redactar el Projecte.

El seu abonament es realitzarà utilitzant els preus elementals o compostos inclosos amb aquesta finalitat en el quadre de preus del Projecte.

La definició exacta dels treballs a realitzar correspon a la D.F., la qual disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a la PAaj, sempre que els esmentats fons s'utilitzin exclusivament en el treball o finalitats a que es destina la PAaj.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, encara que sí es requereixi pels preus unitaris nous que puguin intervenir en aquesta.

P.A. en Imprevistos.

Es tracta de treballs necessaris per executar l'obra principal, que no es possible preveure i que sorgeixen en qualsevol obra durant la realització de la mateixa, però amb molta més freqüència i importància relativa, en obres urbanes.

La seva execució serà ordenada per la DF i el Contractista estarà obligat a executar els preus unitaris del quadre de preus o, en el seu defecte, als que contradictòriament s'estableixin.

S'inclouran també en aquesta partida les actuacions menors, de detall o complementàries, que per la seva poca magnitud no justificuin una valoració més detallada en el Projecte.

La D.F. disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a aquest objectiu, sempre que es destinin exclusivament a les finalitats abans descrites. En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, encara que sí es requereixi per als preus unitaris nous que poguessin intervenir en la mateixa.

Art. 26 Requisits per a la Recepció de l'obra: Neteja, “as-built” i documentació serveis.

Neteja final de les obres:

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la DO no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Lliurament del “as built”

En el termini de 2 mesos, a comptar des de la recepció i com a condició indispensable per a tramitar la liquidació, l'adjudicatari lliurarà a la D.F. els plànols a escala de l'obra executada, amb tots els detalls i anotacions que siguin necessaris per definir perfectament la realitat de l'obra efectuada. Acabat el termini sense haver-los presentat, es procedirà a realitzar els citats plànols per l'Ajuntament amb càrrec a la liquidació o fiança de les obres.

Documentació de les obres:

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la DF les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (Projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

Art. 27 Termini de garantia

El termini de garantia serà d'1 any a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

La garantia d'aquelles obres que hagin de ser reparades pel Contractista amb posterioritat a la recepció provisional de l'obra, s'entendrà que comença a comptar de nou des de la reparació.

En conseqüència, quedarà retinguda la part que fos necessària de la fiança, fins a cobrir el seu valor de reposició als preus de Projecte.

En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

Condicions Tècniques a complir pels materials i les unitats d'obra.

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present Plec té per objecte definir els aspectes tècnics dels materials i unitats d'obra que regiran la construcció de l'obra objecte d'aquest Projecte, complementant el dispost als plànols i a la memòria.

Art. 2 Normativa a complir pels materials i unitats d'obra

Les característiques dels materials i la forma d'execució de les unitats d'obra, en tot allò que no quedi especificat al present projecte (Plànols, Memòria, Pressupost, Plec de Condicions) compliran lo establert en la normativa general esmentada com a referència.

En tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin, per ésser menys restrictives, a lo establert en disposicions legals vigents en el moment en que l'obra s'executi.

La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.

Quan els elements de l'obra hagin de ser lliurats be a una Administració o be a una Empresa Concessionària per al seu manteniment i explotació (i propietat), els materials i unitats hauran de complir els criteris i normatives actualitzats de dita administració o companyia.

Si existeix contradicció entre aquests criteris i els recollits al Projecte, la DO haurà d'adoptar les decisions oportunes.

Construcció, obra civil, carreteres :

EHE-08	Instrucción de Hormigón Estructural	Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio
EAE	Instrucción de Acero Estructural	Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo
EC2 Eurocodi núm. 2	Projecte d'estructures de formigó	
IAP-11	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera	
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts	Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE de 3 de enero de 2015)
EHPRE-72	Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat Plec general de condicions tècniques de la "Direcció General de Arquitectura".	Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972 O. 4 de junio de 1973 MV (BOE 26.6.73).
CTE	Código Técnico de la edificación	Real Decreto 314/2006, de 17/03/2006, del Ministerio de Vivienda (BOE: 28/03/2006).

Xarxes de Serveis :

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones. MOPU 1986.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. MOPU 1974.
- Normes per la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions. Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.976.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano
- Normes bàsiques per les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua. Ministeri de Indústria, 1.975.
- Instal·lació de canonades de formigó. ASTM C-14 i C-76.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per l'Execució d'Obres Hidràuliques. (P.G.O.H.). Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.989.
- Plec General de Condicions per la fabricació, transport i muntatge de conduccions de formigó de la As. Técnica de Derivados del Cemento.
- NBE-FL-90. "Muros resistentes de fábrica de ladrillo". RD.1723/1990, de 20 de diciembre. queda derogado el decreto 1324/1972, de 20 de abril, por el que se aprueba la norma MV 201/1972, "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"
- Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat IET-80.

Normativa Empreses Serveis:

- ENDESA
- AREMSA
- Telefónica
- Gas Natural

Instal·lacions elèctriques :

Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Alumbrado Público. Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC	Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2001. Edición actualizada a 10 de abril de 2019 del Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002.
Reglament de verificacions elèctriques i regularitat al subministrament d'energia Recomanacions IEC	Ministeri d'Indústria International Electrotechnical Commission
Regulación de las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.	Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre
Aprobación del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.	Corrección de errores del Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre

Control de qualitat, Laboratoris :

Normes UNE, NLT, DIN, NTE, MV, ASTM i diverses normes vigents en altres països.

UNE: Norma Española.

UNE-EX: Norma Española Experimental.

UNE-EN: Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada.

UNE-ENV: Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada experimental.

UNE-EN-ISO: Norma Española procedente de una Norma Europea que a su vez ha sido adoptada de una Norma Internacional.

- Control de qualitat a l'edificació. D 375/88 DPTOP (DOGC 28.12.88, 24.2.89c, 24.2.89, 11.10.89 i 22.6.92d, 11.10.96 i 18.4.97).
- Productos de construcción. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderroc i altres residus de la construcció	D. 201/94 PGG (DOGC 8.8.94) modificat pel decret 161/2001 de 12 de juny
--	---

Barreres arquitectòniques:

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.	Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre
Supressió de barreres arquitectòniques	D 100/84 Dsss (DOGC 18.4.84 i 11.7.84c)
Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Llei 20/91 PGC (DOGC 4.12.91 i 9.12.91c)
Desplegament de la Llei 20/91 de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.	D 135/95 DBSGC (DOGC 28.4.95 i 10.1.96c).

Protecció contra incendis:

<i>NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios". Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios».</i>	<i>RD 2177/96 MOPU (BOE 29.10.96) Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre</i>
<i>Aprobación del Código Técnico de la Edificación.</i>	<i>Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo</i>
<i>Aprobación del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.</i>	<i>Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo</i>
<i>Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis</i>	<i>D 241/94 pgc (dogc 30.9.94).</i>

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del DO resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

En cas de contradicció o simple complementarietat de diverses normes, es tindran en compte, en tot cas, les condicions més restrictives.

Art. 3 Característiques garantides pel fabricant: Full de Marcat CE

El "marcat CE" és obligatori per tal de que un producte de construcció pugui ser comercialitzat a la UE.

El marcat CE implica que el fabricant o el seu representant legal a la UE se ha assegurat de que el producte satisfà les disposicions de les Directius Comunitàries que li afecten. Això suposa que s'han sotmès a un procediment d'avaluació, han demostrat que compleixen la normativa i, en conseqüència, tenen dret a col·locar el "marcat CE".

El projecte definirà les característiques tècniques del material a utilitzar, les seves dimensions, les toleràncies admissibles en aquestes i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar be directament o be adjuntant la fulla de marcat del producte tipus prescrit.

CONTROL DE QUALITAT I CRITERIS D'ACCEPCIÓ (Article 6, norma UNE-EN 1343 : 2003)

L'acceptació d'un producte amb Marcat CE es determina sempre en referència al VALOR DECLARAT pel fabricant.

S'entén que aquest VALOR DECLARAT, tanmateix, ha estat triat perquè compleix els VALORS EXIGITS pel projecte i que han estat utilitzats en el càlculs resistents, etc.

Art. 4 Marques comercials i interpretació del concepte "similar":

L'especificació d'una determinada marca comercial per a un determinat material del projecte, ja sigui en els plànols, la memòria o adjuntant la seva fitxa de marcat CE, s'entendrà sempre com una definició de característiques (dimensions, qualitats,...) exemplificada pel material que subministra la casa comercial.

En conseqüència queda sempre entesa la total llibertat per part del Contractista per seleccionar els seus propis subministradors, sempre que compleixi el Projecte.

Si el Contractista utilitza els materials prescrits pel projecte, caldrà que acreditï la qualitat d'acord amb el sistema de control de qualitat habitual, supervisat per la DF, basat en la presentació del marcat CE, mostres, pla d'assajos, etc.

Si el Contractista vol utilitzar materials alternatius, per considerar-los "similars", el procediment d'autorització del canvi serà el següent:

1. Abans de qualsevol subministrament de material a l'obra el Contractista haurà de presentar una proposta formal del canvi a la DF, acompanyada de la documentació que, al seu parer, acreditï que es tracta d'un producte "similar" al prescrit pel Projecte.

2. Correspon a la DF decidir si,

- si la documentació és suficient o cal presentar mostres, assajos o documentació complementària....

- si després d'estudiar el projecte i la documentació presentada, es pot considerar que la substitució no suposa cap demèrit per l'obra, en el ben entès de que la pèrdua de qualitat a valorar pot ser de qualsevol tipus (resistències, durabilitat, imatge, acabats, garanties,...).

3. Si la DF accepta l'equivalència del material, es a dir, si ho considera "similar", es deixarà constància formal de l'autorització, quedant la documentació presentada incorporada als efectes de nova definició del material per al control de qualitat que s'estableixi.

4. L'autorització d'un canvi com a "similar", per concepte, no suposa cap alteració del pressupost (certificació, preus, amidaments etc.) ja que la substitució se basa precisament en considerar-los equivalents. Per tant, si el Contractista planteja qualsevol modificació del preu, el canvi hauria de estudiar-se com un preu unitari, com un preu contradictori, qüestió fora de l'àmbit tractat en aquest article.

DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES**Materials****Art. 5 Sòls i Terres**

Normativa de referència :
art. 330 PG-3

A efectes del seu ús en rases, terraplens o com base de paviments, els sòls naturals es classificaran com segueix:

Seleccionats SS
Adequats SA
Tolerables ST
Marginals SM

Les característiques de cada tipus, s/art. 330 PG3, són:

	Marginals	Tolerables	Adequats	Seleccionats
Granulometria			D _{max} =100 mm Passa 2 mm UNE < 80% Passa 0,080 mm UNE < 35%	D _{max} =100 mm Passa 0,40 mm UNE < 15% ó Passa 2/0,40/0,080 < 80%/75%/25%
Plasticitat	Si LL < 90 IP < 0,73 (LL-20)	LL < 65 Si LL > 40 IP > 0,73 (LL-20)	LL < 40 Si LL > 30 IP > 4	LL < 30 IP < 10
Matèria Orgànica	< 5%	< 2% < 1% (Excep.)	< 1%	< 0,2%
Sales Solubles	< 20%	Yeso < 5% Otras < 1% SO ₃ ²⁻ < 1%	< 0,2%	< 0,2%
Hinchamiento	< 5%	< 3% < 1% (Excep.)	0	0
CBR coronació:		≥ 3%	≥ 5 ; ≥ 6 (exc.)	≥ 10 (tipo2) ≥ 12 (Exc.) ≥ 20 (tipo3)

Per al terraplenat només s'utilitzaran sòls seleccionats.

Els sòls inadequats no s'utilitzaran en cap unitat d'obra i la seva possible eliminació de basaments i explanacions serà decidida per la D.F. segons les circumstàncies particulars de cada obra.

Art. 6 Esplanada : Categoria. Criteris en excavació y/o terraplè.

Normativa de referència :
Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucció de Carreteras
art. 340 PG-3

L'existència d'una esplanada de categoria superior (E2 ó E3), d'origen natural o artificial, podrà permetre reduir la secció del ferm proposat, d'acord amb la normativa vigent, sempre que la DF ho consideri oportú.

En absència de altra especificació a la memòria es considerarà que l'esplanada de projecte haurà de complir amb la categoria E1, es a dir :

Categoria E1 Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega $E_{22} \geq 60$ kp/cm ² o Mpa CBR = 5 – 10 Compactació ≥ 95 % PM

El treball, consistirà en la aportació o millora de materials i el reg i compactat fins 95% PM.

Tipus d'esplanada	Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega E_{s2} kp/cm ² o Mpa	C B R	Materials per a la formació d'esplanada	Inspecció Visual
Categoria	NLT-357			
		< 3		Los terrenos peores no son aptos para soportar directamente el firme. Su posible utilización requiere tratamientos especiales (sustitución de suelos, estabilización con cemento, etc.).
	≥ 20	3 - 5		Formados, en general, por partículas finas y plásticas. Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal) u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Asimismo puede ser el caso de rellenos recientes poco compactos, que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ejemplo plásticos, cascotes, etc.
E1	≥ 60	5 - 10	Sòls adequats ≥ 0,40 metres	Terrenys de qualitat mitja Suelos granulares (gravas, arenas, etc.) con partículas finas relativamente plásticas. Terrenos deformables, pero no exageradamente, con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación
E2	≥ 120	10 - 20	Sòls seleccionats ≥ 0,40 metres	Terrenys de bona qualitat Terrenos compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos. El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella. Caminos antiguos.
E3	≥ 300	≥ 20		Si l'esplanada és homogènia és pot utilitzar com a sub-base

Amidament i abonament :

Segon el cas, per m³ realment estesos, mesurats sobre perfil o per m³, realment compactats.
Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

Unitats d'obra

Art. 7 Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)
NTJ 03E 1993.

PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS PREVI ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ

Certes àrees de vegetació s'han de protegir previ als treballs de noves obres de jardineria.

Els exemplars que s'hauran de protegir totalment son:

- Els arbres singulars i catalogats.
- Espècies protegides.
- Els arbres i àrees de vegetació amb valor històric.
- Els arbres i àrees de vegetació d'importància visual.

Els arbres i altres exemplars que es decideixi protegir previ els treballs de noves plantacions estaran en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida futura. Qualsevol d'aquests exemplars que per raons de força major no es pugui protegir, s'haurà de trasplantar i garantir-ne la supervivència. Previ als treballs de construcció, es poden avaluar diferents causes que poden perjudicar les condicions en què viuen les espècies vegetals existents. Entre d'altres destaquem:

La contaminació química, el foc, excés d'aigua, compactació a causa de tregip i/o circulació de maquinària pesant, moviments de terres, obertura de rases i excavacions, impermeabilització de sòl a causa de recobriments estancos com paviments, etc.

Com que el grau dels danys produïts en una espècie a protegir depèn de molts factors, i a vegades es tarda anys en ser reconeguts, la necessitat i les mesures de protecció a aplicar dependrà de la pròpia espècie a protegit i del tipus de durada dels treballs de construcció.

PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ.

Sempre que sigui possible, s'instal·larà una tanca física que preservi de danys al menys el perímetre de la capçada de l'arbre o planta a protegir.
Per protegir els exemplars a conservar, no es permetrà fer foc ni a dins de les àrees de vegetació ni a menys de 20 m de la capçada dels arbres i a 5 m dels arbusts.

PROTECCIÓ DE LES PARTS RADICULARS

La zona radicular es la superfície de sòl sota la capçada de l'arbre més 2 m en arbres de desenvolupament de la copa. En arbres de creixement columnar, a més s'hi ha d'afegir 5 m al seu voltant.

Els danys que es produeixen a les arrels són els menys aparents i en conseqüència són els que mostraran símptomes de danys més tard, a vegades al cap dels anys. Per això s'ha d'evitar els recs amb aigües de la construcció o saturades de productes nocius com dissolvents, àcids, olis, colorants, ciments o altres aglomerats.

L'acopi de materials sobre la zona radicular s'ha d'evitar. En cas de necessitat d'espai mai es procedirà a l'acopi a menys d'1 m del tron.

S'ha d'evitar el trànsit rodad i sobretot la maquinària pesada per les zones radiculars. En cas de necessitar aquest espai, la zona afectada es recobrirà amb un lit de material drenant de al menys 20 cm de gruix, sobre la qual s'hi instal·larà un revestiment semicontiu (tipus taulons) que seran retirats el més aviat possible quan no siguin necessaris.

En el cas de l'obertura de rases o necessitat d'excavacions properes a l'espècie a protegir, s'haurà de respectar una distància de 2.5 m de la base del tronc (2m si es tracta d'espècies palmiformes o palmeres). Tampoc es podrà tallar arrels de diàmetre superior als 3 cm i quan es tallin amb diàmetre de entre 2 i 3 cm cal que el tall sigui net i protegir amb substàncies cicatritzants o d'altres que afavoreixin el seu posterior desenvolupament, protegint-les sempre de possibles dessecacions o glaçades mitjançant recobriments adequats. Sempre que es produeixi el tall d'arrels, s'ha de procedir a una poda correctora de la part aèria per contrarestar la pèrdua de massa radicular i apuntalar l'arbre en cas de que sigui necessari donada la pèrdua d'anclatge.

Mai s'ha de treure terra de la zona radicular, ni instal·lar encofrats, ni construir cap tipus de fonament. Si això es inevitable, s'hauran de construir fonaments puntuals lluny de les zones radiculars que compleixin amb la funció estàtica de la planta. En aquests casos serà necessari aplicar mesures suplementàries a la zona radicular com la creació de dretantges sota sustractes totalment permeables, ventiglatió, reg localitzat i construcció d'escossells.

PROTECCIÓ PER DANYS MECÀNICS

Quan falti espai i no es pugui protegir adequadament tot el perímetre de la capçada i zona radicular, s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de al menys 2 m d'alçada, amb encoixinat per dins, el qual s'instal·larà de forma que no perjudiqui l'arbre.

Les proteccions del tronc mai han d'envair les zones amb arrels, i si és possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt.

Sempre que s'instal·li una protecció al tronc, caldrà tenir cura de que la lligadura no produeixi danys ni a les branques ni al tronc.

Amidament i abonament :

L'execució d'aquests treballs s'executarà i abonarà per unitats o per metres quadrats segon determini el pressupost.

Art. 8 Aclariment i esbrossada del terreny

Normativa de referència :

art. 300 PG-3

Definició :

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

Els productes obtinguts, tinguin o no valor comercial, seran de propietat municipal i el Contractista estarà obligat a lliurar-los en qualsevol punt del terme municipal que la D.F. determini o a portar-los a abocador.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

Retirada d'elements vegetals :

Abans del començament dels treballs, el Contractista sol·licitarà informació sobre possibles elements de vegetació a conservar.

Si no ho fes i per l'esmentada causa es produís alguna pèrdua, el Contractista quedarà obligat a reposar, al seu càrrec, aquests elements o, si no n'hi ha, altres que poguessin resultar equivalents, a judici de la D.F.

L'**arrencada d'arbres o arbusts sense aprofitament**, comprèn l'arrencament total del vegetal incloent les arrels que es troben en una profunditat d'1 m. el trosset de totes les seves parts i eliminació o transport a abocador o lloc ordenat per la Direcció d'Obra.

El "**destocado**" comprèn, l'arrencada i eliminació de soques d'arbres i arbusts inclosos arrels de més de 2 cm de diàmetre, fins a una profunditat d'1 m.

L'**arrencada d'arbres o arbusts amb pa d'arrels**, consisteix en l'obertura d'una rasa al voltant de l'arbre o arbust, en forma circular i amb un diàmetre mínim de cinc vegades al del tronc de l'arbre i en cap cas inferior a 0.5 m.

La profunditat serà fins que no apareguin arrels importants (de 1/5 del diàmetre del tronc). A continuació es tallarà netament per la part inferior de la rasa, formant el pa d'arrels.

Les arrels que surtin del mateix, es tallaran netament amb tisores o destal i es pintaran amb màstic o cicatritzant, extraient-se la planta del seu lloc d'emplaçament.

Si l'extracció es fes amb grua o cable pel pes de la planta, es protegiria degudament la part per la qual s'ha de penjar, procurant no perjudicar l'escorça.

El **trasplantament per a aprofitament**, comprèn l'obertura del clot en el nou emplaçament, el transport, plantació i reg, i si es precis, la col·locació de vents i tutors.

Amidament i abonament :

L'amidament i abonament d'aquesta unitat podrà realitzar-se per m², mitjançant una PAAI i fins i tot valorant separatament el trasplantament d'unitats, segons quedi especificat en el pressupost.

Si el Projecte no fa referència a la unitat d'esbrossada s'entendrà que l'esmentat treball està comprès en la unitat d'obra d'excavació .

Quant es requereixi conservar determinats elements (arrencada amb pa d'arrels i/o trasplantaments) es fixarà l'oportú preu contradictori si no figura en el projecte.

Art. 9 Desmuntatge de Mobiliari urbà i d'altres elements a conservar.

La unitat consistirà en la retirada curosa d'elements, com senyals de trànsit, tanques, bàculs d'enllumenat i pilons, i el seu trasllat a l'aplec d'obra o a magatzem municipal per al seu posterior aprofitament.

Si els elements desmuntats haguessin de ser recol·locats un cop acabades les obres, quedaran sota la custòdia del Contractista en la pròpia obra. Si aquest preferís traslladar-los al seu magatzem quedarà entès que es realitzarà a càrrec seu.

El preu de desmuntatge inclourà tot el conjunt d'operacions necessàries, fins i tot la neteja final de l'element fins a l'aplec o magatzematge.

Amidament i abonament :

Podran mesurar-se i abonar-se per ut. o mitjançant una PAAI, segons vingui especificat al pressupost.

Art. 10 Demolició

Normativa de referència :

art. 301 PG-3 (modificada per la OC 326/2000).

NTE-ADD Norma Tecnològica d'edificació (Demolicions)

Les operacions de demolició s'efectuaran sempre prenent les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients en la pròpia obra i en les proximitats, tant per a les persones com per als bens.

Abans de començar qualsevol demolició, s'hauran de localitzar, senyalitzar i neutralitzar les escomeses existents, d'acord amb les diferents companyies subministradores, i es protegiran els elements de servei públic que puguin ser afectats per la demolició, com són ara boques de reg, tapes d'arquetes, desguassos, arbres, fanals, etc.

Condicions particulars segons el tipus de demolició:

a) Vorereres de rajola hidràulica.

La delimitació exacta de la zona a demolir serà fixada per la D.F. a sol·licitud del Contractista i comprendrà, en tant que sigui possible, peces completes.

La demolició es referirà sempre al paviment complet format per les rajoles i la base de formigó.

b) Vorereres antigues de pedra natural.

Quan les vorereres estiguin formades per lloses de pedra de demolició consistirà en la retirada de les mateixes de forma curosa, procurant no trencar-les ni danyar-les, llevat que, a judici de la D.F., es tracti d'elements no reutilitzables.

c) Paviments bituminosos o de formigó.

La zona a demolir es delimitarà mitjançant talls rectes i nets realitzats per mitjà de màquina talladora de disc.

La demolició es referirà a les capes de paviment formades per aglomerats bituminosos o formigó. Les capes inferiors del paviment, construïdes per elements granulars solts, es consideraran com a excavació.

d) Paviments de llambordes.

La demolició de paviments de llambordes consistirà en l'arrencament, neteja i acopi ordenat de les peces que, en tot cas, quedaran de propietat municipal per a la seva reutilització.

e) Construccions :

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

Amidament i abonament:

L'amidament s'efectuarà :

en el cas d'edificacions : per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra

en el cas d'enderroc de massissos : per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix.

en el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc.

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

El preu de demolició, en qualsevol cas, inclou :

El conjunt de treballs necessaris per garantir la seguretat i per retirar, protegir i reposar els elements afectats per la demolició.

La càrrega i retirada a abocador de les runes, realitzada de forma ordenada i selectiva, d'acord amb el tipus de residus generats.

La càrrega i lliurament en magatzem municipal de les peces que es desitgi reutilitzar.

Art. 11 Excavació de terra vegetal.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises

La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la DO un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

La terra vegetal, es recaptarà en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers d'1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la DO, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Amidament i abonament :

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou :

l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DO,

càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs,

la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris

els pagaments dels cànon d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

Art. 12 Excavació en desmunt.

Normativa de referència :

art. 320 PG-3 (modificat per la OC 326/2000).

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

L'excavació es realitzarà separant els diversos materials (terra vegetal, runes i terrenys aprofitables per a replè i terraplenat), i apilant-los o retirant-los d'obra segons estableixi la DO.

Els materials obtinguts de l'excavació podran utilitzar-se en terraplens i reblerts prèvia autorització de la D.F., un cop comprovades les seves qualitats.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni la DO.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

El DO, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, éssent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Drenatge.

Durant els treballs s'haurà de mantenir l'obra en perfectes condicions de drenatge, considerant-se inclosos en la unitat els treballs necessaris per a facilitar l'evacuació i, arribat el cas, per esgotar l'aigua que s'embassi.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectades amb el sistema de drenatge principal.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan la DO ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

Classificació del terreny

L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.

Es considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Amidament i abonament :

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per la DO, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

Els preus inclouen :

- l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DO,

- càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs,

- allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

- la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris,

- els pagaments dels cànon d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel DO.

El preu d'excavació de la caixa serà aplicable a l'excavació de terrenys de mala qualitat (rebliments, flonjalls, etc.) quan sigui precís sanejar l'assentament del futur ferm.

L'excavació es considerarà sempre com no classificada, per tant, el preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus

Art. 13 Excavació de rases, pous i fonaments.

Normativa de referència :
art. 321 PG-3

- L'excavació comprèn les següents operacions:

L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació.

Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.

Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).

La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.

Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris. Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin el vessament local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Els danys i despeses que per falta de les esmentades precaucions s'originin aniran sempre a càrrec del Contractista.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació del terreny:

L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.

Es considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres. Seguretat i Condicions Generals.

El Contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, etc., fins i tot amb enllumenat) fins aconseguir la màxima seguretat per a les persones i bens. Una defectuosa senyalització, apreciada per la DF podrà ser causa immediata de sanció.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a la DF per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de demolicions, a fi de no impedir la seva possible reutilització en replens o terraplens.

Si el Contractista no observés aquesta norma quedarà obligat a procedir a la separació manual dels mateixos, fins a la conformitat de la D.F. o a aportar materials de préstec que substituïxin als inutilitzats.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m).

No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els productes de les excavacions es dipositaran a un sol costat de la rasa, deixant una banqueta de 1 m. com a mínim i sense recolzar-se o afectar a propietats privades.

Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que la DF ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

- Treballs en entorn urbà.

Les excavacions realitzades en zones urbanes, davant habitatges o en espais amb trànsit de vianants hauran d'executar-se de forma que es garanteixi la seguretat de les persones i l'accés als habitatges.

Entre d'altres condicions, serà necessari observar les següents condicions d'execució :

Els dipòsits no formaran un cordó continu, sinó que deixaran passos pel trànsit general i per a l'entrada als habitatges afectats per les obres.

La instal·lació i manteniment dels esmentats passos, en condicions de total seguretat per al veïnat, aniran a càrrec i de la total responsabilitat del Contractista.

Quan el material extret no s'hagi de reutilitzar haurà de ser retirat de l'obra en el termini màxim de 48 h. escombrant i netejant les superfícies que haguessin quedat brutes. El mateix termini s'aplicarà als volums que poguessin resultar sobrants. Transcorregut aquest termini, la D.F. podrà ordenar que la càrrega i transport a l'abocador sigui realitzat subsidiàriament, entenent-se que el Contractista accepta les despeses que això comporti.

El Contractista queda obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que puguin quedar a la vista al realitzar l'excavació. Si la protecció no es col·loca o resulta insuficient, el Contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que es produeixin, a més a més de les sancions que, per l'incompliment de la seva obligació, li siguin imposades.

- Estreps i/o apuntalament

L'excavació es considerarà sempre sense estreps, exceptuant que el projecte ho defineixi expressament.

L'apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'abonament.

La DO, podrà decidir en qualsevol moment, en funció de la seva apreciació de les condicions de l'obra i/o de l'informe del Contractista, l'estrebació d'una rasa.

L'estrebació serà sempre d'abonament i s'establirà l'oportú preu contradictori si no figurés en el quadre de preus.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

Amidament i abonament :

L'excavació en rases, pous i fonaments per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m3) excavats, segons secció i perfils de projecte.

En excavacions de fonaments d'estructures i murs, es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels quals, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

En el preu corresponent s'inclou :

l'apuntalament i els esgotaments necessaris,

el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi, la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

Art. 14 Terraplens

Normativa de referència :
art. 330 PG-3

Es defineixen com a obres de terraplens les consistents en l'estesa i compactació de sòls procedents de l'excavació o de préstecs, en zones obertes, de tal manera que en la seva major part permeten l'ús de maquinària de transport, estesa, humectació i compactació.

Els terraplens necessaris per raons de sanejament o anivellació a rasants de projecte, s'**executaran amb sòls o terres seleccionades** (veure classificació sòls), o adequat segons determini el projecte i que en tot cas hauran de ser aprovats per la D.F., la qual determinarà la necessitat o no d'efectuar assajos per comprovar la seva idoneïtat.

La capa de coronació del terraplè haurà d'estar composta per materials del tipus sòl seleccionat (E3).

El gruix màxim de l'esmentada capa serà de 30 cm.

Les capes inferiors, si les hagués, podran ser de sòls adequats.

S'exigirà un grau de compactació equivalent al 95 % PM.

Amidament i abonament :

Es mesuraran i abonaran per m³ realment executats.

El preu inclou l'allissament de talussos.

Art. 15 Replens localitzats

Normativa de referència :

art. 332 PG-3 (modificat per la OC 326/2000).

UNE 103 501 Geotecnía. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.

UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR de un suelo.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els materials necessaris, provenint de l'excavació o de préstecs.
- L'extensió per tongades.
- La humificació o dessecació per tongades.
- La compactació per tongades.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Tongades

Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals.

El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 98 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseeixin els sòls contigus.

El gruix màxim d'una tongada serà de trenta centímetres (30 cm).

Materials

En els replens s'hauran utilitzar sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).

La utilització per a replè dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant no a l'abast de la qualitat abans esmentada, haurà de ser autoritzat per la D.F. en vista de les circumstàncies específiques de l'obra.

Cas de nos ser acceptables per a replè els sòls procedents de l'excavació, el Contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de préstec, aportant les mostres oportunes fins aconseguir la conformitat de la D.F.

Únicament es podrà utilitzar formigó pobre per a replè de rases en els casos en que l'espai a reomplir no permeti la compactació i prèvia conformitat de la D.F.

Queda expressament prohibida, llevat de l'autorització expressa de la D.F., la utilització de formigons de qualitat en replens de rases.

Condicions específiques :

Rases per a canonades : El replè no podrà començar fins que provada aquesta amb resultats satisfactoris, la D.F. autoritzi el replè de la rasa.

Murs Abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

Fonaments de petites OF : El replè es compactarà fins a aconseguir el 98% PM (Proctor Modificat).

Nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors: El material serà seleccionat, havent d'acomplir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a 20 metres, amidats perpendicularment a cada un dels paraments de l'estrep o testeres de passos inferiors i fins a 1 metre per damunt de la part superior de la volta o tauler del pas inferior. La compactació dels terraplens en aquestes zones serà al 100% PM.

"Murs verds"

Les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% PM.

Amidaments i abonaments:

El replè s'abonarà per m³ realment executats, mesurats sobre perfil del projecte.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

Art. 16 Terraplenat de voreres

Normativa de referència :
 art. 332 PG-3 (modificado por la OC 326/2000).
 UNE 103 501 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.
 UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el Índice CBR de un suelo.

Condicions particulars :

Es defineix com a terraplenat de voreres l'aportació, estesa, humectació y compactat amb mitjans adequats a l'espai disponible, a la presència de xarxes de serveis (i registres) i a la proximitat de construccions, de terres seleccionades fins a obtenir la rasant d'esplanada necessària segons projecte. Podran utilitzar-se terres seleccionades procedents d'excavacions realitzades en l'obra, prèvia autorització de la D.F. Si de cas hi manca s'utilitzarà tot-u. Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 95 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseïxin els sòls contigus.

Amidament i abonament :

El replè s'abonarà per m³ realment executats.
 Si l'operació no figura detallada en el pressupost es considerarà equivalent a la formació de la capa de base i per tant es valorarà al mateix preu m³ que el tot-u artificial.
 El preu serà únic sigui quin sigui l'origen del material estès.
 El preu inclou : El subministrament i estesa de tot-u o terres seleccionades.
 La humectació i compactació mecànica que sigui precisa per complir les exigències del projecte.

Art. 17 Transport a l'abocador

Normativa de referència :
 Decret 201/1994 regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :

La unitat d'obra consisteix en la càrrega de forma seleccionada, transport i descàrrega a l'abocador i/o abocadors dels materials sobrants de les excavacions i/o demolicions.
 La DF podrà ordenar la càrrega separada i entrega de certs residus, com terres vegetals o terres reutilitzables, llambordes, vorades, etc. a qualsevol lloc del terme municipal, sense que això doni dret a reclamació de sobrecoast per part del Contractista.
 Quan la unitat de transport a l'abocador estigui inclosa en un altra, es regirà també pel disposat en aquest article.

Amidament i abonament :

La unitat es mesurarà sempre sobre perfil de projecte.
 El preu inclou qualsevol cost derivat de l'esponjament natural posterior.

Art. 18 Gestió de residus originats a l'obra

Normativa de referència :
 Decret 201/1994 regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :

El contractista, com posseïdor de residus, haurà de realitzar l'abocament en instal·lacions de gestió autoritzades.
 La unitat d'obra inclou exclusivament el pagament del cànon corresponent, per part del Contractista (posseïdor de residus) al titular de l'abocador autoritzat (gestor de residus) per tal de donar compliment al Decret 201 / 94, "Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció" en referència als residus originats a l'obra objecte del projecte com a conseqüència de les excavacions, demolicions, enderrocaments i la resta d'activitats.
 Aquesta unitat d'obra es complementa -als efectes del total compliment de l'esmentat Decret- amb la càrrega i el transport de residus fins l'abocador autoritzat, conceptes que s'abonaran independentment, en les unitats d'obra corresponents.
 El Contractista presentarà per escrit a la Direcció Facultativa i per la seva aprovació un pla de retirada de residus, amb indicació de l'abocador o abocadors que es preveu utilitzar.
 Les despeses de localització dels abocadors aniran a càrrec del Contractista, i s'entenen incloses en el preu de la unitat d'obra.
 El Contractista té l'obligació de lliurar a la DO, a petició d'aquesta, els tiquets justificatius de l'entrada dels residus en l'abocador autoritzat.

Amidament i abonament :

La gestió de residus originats a l'obra s'abonarà per quilos (kg), mesurats a partir de plànols de projecte i una vegada acreditat el lliurament al gestor autoritzat.
 Els volums de demolició, l'abocament dels quals no quedi justificat, seran exclosos dels amidaments generals del projecte a tots els efectes, sense perjudici de les sancions resultants de l'incompliment del contracte i la legislació vigent.

Per a l'estimació s'utilitzaran les densitats i pesos següents:

TIPUS DE RESIDUS		
Bituminosos		2.400 Kg/m3
Formigó		2.400 Kg/m3
Terres		1.700 Kg/m3
De la construcció		10 Kg/m2
Llambordes	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	450 Kg/m2
Vorades	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	100 Kg/m2

Altres residus : segons tipus i característiques.

ENCINTATS I PAVIMENTS

Materials

Art. 19 Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles).

Normativa de referència :

- Marcat CE.
- art. 550 PG-3
- EHE - 08

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons exceptuant els casos on sigui aprovat per la DO i sempre per a formigons de baixa resistència utilitzats com a formigons de neteja o reblert.

Els formigons de resistència característica especificada igual o superior a HM-20/P/20/IIa i els formigons per a armar s'hauran de subministrar necessàriament des de central formigonera.

No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.

La identificació del formigó realment subministrat pel Contractista de entre els tipus oficials (és a dir HM, HA i HP), es realitzarà a partir de la seva resistència característica, obtinguda aplicant mètodes estadístics, segons normativa vigent, als resultats obtinguts en el trencament de les provetes de control.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la base de formigó per a voreres (o el llit de formigó per a vorades o rigola) complirà la especificació següent:

Formigó **HM-20/P/20/IIa**, degudament vibrat i curat.

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:
 - Resistència a la flexió

Art. 20 Morteros de Albañileria.

Normativa de referència :

- Mercado CE Obligatorio.
- UNE-EN 998-1. Morteros de enfoscado y enlucido
- UNE-EN 998-2. Morteros para albañilería
- Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas.
- Morteros autonivelantes. UNE-EN 13813.

Los morteros se prescriben y clasifican por su resistencia.

Se nombran con la letra M seguida de su resistencia a compresión a 28 días, en N/mm², s/UNE-EN 998-2:2004, y por el conglomerante utilizado: CEM, para los cementos comunes; BL, para los cementos blancos; L, para la cal viva o apagada; CEM-L, para las mezclas de cemento común y cal apagada y BL-L para las mezclas de cementos blancos cal apagada.

Además, en esta designación, se pueden incluir aquellas características que el responsable de la fabricación del mortero considere oportunas.

Ejemplos:

- Un mortero hecho con cemento común (CEM) y con una resistencia a compresión a 28 días de 7,5 N/mm², se designará como: **M-7,5 / CEM**

- Un mortero hecho con cemento blanco (BL) y con una resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm², se designará como: **M-10 / BL**

(1 N/mm² = 10 Kp/cm²)

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Tipo de obra	Mortero	
SOLADOS			
Extensión simple	-Terrazos -Baldosas de cemento -Materiales pétreos absorbentes	M-5	- la adherencia se confía a una interfase producida por la aplicación sobre el mortero fresco de un espolvoreado de cemento en polvo o lechada de cemento. - En el caso de morteros retardados , el tiempo máximo de retraso será de 8 h.
Pieza a pieza	- Terrazo - Baldosas de cemento	M-7,5 M-10	

Extensión con adhesivos cementosos	- Piezas cerámicas - Materiales pétreos poco absorbentes	M-7,5	Adhesivo cementoso conforme a UNE-EN 12004:2001
FÁBRICAS			
Cerramientos, fabrica cara vista, particiones	- bloque de hormigón - piedra - ladrillos cara vista	M-7,5	
Fabrica de alta resistencia	- bloque de hormigón - piedra - ladrillo perforado o macizo	M-10 ó superior	

CIMENTOS:

S'utilitzaran sempre els següents tipus :

- tipus **CEM-I** o **CEM-II** (quan s'utilitzin peces de color clar s'utilitzarà ciment blanc tipus **BL-II**)
- classe **resistent 32,5 R** (**42,5 R si el ciment es blanc**)

MORTERS:

S'utilitzaran sempre morters preparats (ensacats o subministrats desde central).

Las barreges preparades en sec per a morters, envasades o a dojo portaran el nom del fabricant i la dosificació, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus.

No es permetran els morters dosificats en obra, excepte per a petites actuacions i sota autorització expressa de la DF.

Per aquests casos, s'utilitzarà la següent equivalència de dosificació aproximada :

Dosificació C/A (Cemento-Arena) M-5 ≡ C/A 1:6, M-7,5 ≡ C/A 1:4, M-10 ≡ C/A 1:3

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).

Art. 21 Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars

Normativa de referència :

- Mercado CE Obligatorio.
- Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

Malgrat el nom de la norma, una nota interior fa extensiu el seu camp d'aplicació a "la colocación de otras clases de baldosas (piedra natural o aglomerada, etc.) siempre que sean compatibles".

Nomenclatura norma UNE-EN 12004:2008:

Los clasifica en 3 tipos:

C Adhesivo cementoso (morteros cola)
D Adhesivo en dispersión (pastas adhesivas)
R Adhesivo de resinas de reacción

Establece 2 clases para cada tipo
1 Normal
2 Mejorado

Los clasifica en 3 tipos:

F Fraguado rápido
T Deslizamiento reducido
E Tiempo abierto prolongado

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:
S1 Deformable
S2 Altamente deformable

Un adhesivo queda definido por el tipo y su clase, y eventualmente por la indicación de sus características opcionales y de deformabilidad.

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Soporte	Absorción (%)			
		E ≤ 0,5	0,5 ≤ E ≤ 3	3 ≤ E ≤ 10	
SOLADOS EXTERIOR	Mortero	C2	C1	C1	Formatos > 900 cm2 utilizar doble encolado
	Hormigón	C2			En caso de aplicación sobre soportes especialmente absorbentes o con temperaturas altas y viento, utilizar adhesivos con tiempo abierto prolongado.
	Cerámica / Terrazo (Puede ser necesario un tratamiento previo del soporte)	R / C2 Para puestas en servicio rápidas o facilitar el secado, en formatos grandes, utilizar adhesivos de fraguado rápido (C2F)			

En el cas de peces de pedra natural l'adhesiu cementoso a utilitzar serà **tipus C2**.

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).

Art. 22 Materials de rejuntat

Normativa de referència :

- Marcado CE Obligatorio.
- UNE-EN 13888. Materiales de rejuntado. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

Denominació, codificació i característiques dels Materials de Rejuntat segons la norma UNE-EN 13888.

Les juntes entre rajoles, a mes a mes de contribuir a remarcar la modularitat d'un paviment o revestiment, tenen altres funcions tècniques que contribueixen a la durabilitat del recobrimient:

- Absorbeixen les desviacions dimensionals de les rajoles
- Dissimulen los defectes de planeitat
- Alliberen o absorbeixen las tensiones a tracció, compressió o cizalladura del recobrimient
- En rajoles amb baixa capacitat d'absorció d'aigua, presenten l'única superfície per alliberar la pressió de vapor d'aigua desde l'interior i contribueixen a la transpirabilidad d'un recobrimient

Els materials de rejuntat, utilitzats per omplir les juntes, han d'assumir aquestes funcions i a més a més, les pròpies de l'acabat (impermeabilitat, resistència a les taques i al creixement de mohó, resistència a la abrasió i, al seu cas, a l'atac químic, inalterabilitat davant el clima i la llum solar, etc.) i del procés d'aplicació.

A tal efecte es necessari que el DO seleccioni el producte especialitzat per a cada aplicació.

Nomenclatura norma UNE-EN 13888:

Los clasifica en 2 tipos:

CG	Mortero para relleno de juntas de base cementosa	Establece 2 clases para cada tipo	Con 2 posibles características adicionales:	abrasion
RG	Mortero para relleno de juntas con resinas reactivas	1 Normal 2 Mejorado	W de Absorción de agua reducida Ar de Alta resistencia a la	Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en: S1 Deformacion media S2 Deformacion alta

Els materials de rejuntat queden definits pel tipus (CG, y RG), la classe (1 y 2) i les característiques optatives (W, Ar y S1, S2) segons la taula adjunta.

Materiales de Rejuntado (MR) en base a la Norma UNE-EN 13888		
Código	Definición	Características
CG 1	MR cementoso normal	Sólo las fundamentales
CG 1 Ar	MR cementoso normal con alta resistencia a la abrasió	Las fundamentales y la adicional de alta resistencia a la abrasió (Ar)
CG 1 W	MR cementoso normal con absorción de agua reducida	Las fundamentales y la adicional de absorción de agua reducida (W)
CG 2	MR cementoso mejorado con características adicionales	Las fundamentales y las adicionales de alta resistencia a la abrasió (Ar) y absorción agua reducida (W)
CG 1 S1	MR cementoso normal deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
CG 1 S2	MR cementoso normal, muy deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal igual o superior a 5 mm (S2)
CG 2 S1	MR cementoso mejorado con características adicionales y deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
CG 2 S2	MR cementoso mejorado con características adicionales y muy deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial de deformación transversal igual o superior a 5 mm (S1)
RG	MR de resinas reactivas	Las fundamentales
	MR de resinas reactivas con resistencia química	Las fundamentales y la especial de resistencia química

En el cas de peces de pedra natural s'utilitzarà material de rejuntat tipus **CG2ArW**.

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).

Art. 23 Vorades i Guals prefabricats de formigó

Normativa de referencia:

- MARCAO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1340: 2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. (Esta norma incluye también los vorades especiales, vorades per escossells i peces per guals.)
- UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340
- UNE 127025:1999—Norma anulada.

D'acord amb la norma UNE-EN 1340, les característiques tècniques de les vorades hauran de complir els requisits recollits al quadres adjunts. A on es ressalten les triades per al model oficial municipal.

Tabla 2.1 Absorción del agua	Clase	Marcado	Absorción de agua (% en masa)		Clase 2 Marcat B
	1	A	Sin medición de esta característica		
	2	B	≤ 6 como media		
Tabla 2.2 Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes	Clase	Marcado	Pérdida masa después ensayo hielo-deshielo (Kg/m ²)		Clase 4 Marcat I
	3	D	≤ 1,0 como media ningún valor individual > 1,5		
	Clase	Marcado	Medido s/ método de ensayo descrito en el anexo G	Medido alternativamente s/ método de ensayo descrito en el anexo H		Clase 4 Marcat I
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica		
3	H	≤ 23 mm	≤ 20 000 mm ³ /5 000 mm ²		
	4	I	≤ 20 mm	≤ 18 000 mm ³ /5 000 mm ²	
Tabla 3 Resistencia a la flexión	Clase	Marcado	Resistencia característica a la flexión (Mpa)	Mínimo de la resistencia a la flexión (Mpa)	Clase 2 Marcat T (R-5)
	1	S	3,5	2,8	
	2	T	5,0	4,0	
	3	U	6,0	4,8	

Resistencia al deslizamiento/resbalamiento USRV	Los bordillos de hormigón tienen una resistencia al D/R satisfactoria siempre y cuando la totalidad de sus caras superiores no hayan sido pulidas para producir una superficie muy lisa	Se debería declarar siempre el valor del índice USRV. Se recomienda para exteriores USRV ≥ 45
---	---	---

Per tant, la definició del la vorada T-3, considerada como model tipus municipal, serà la següent:

BORDILLO RECTO - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340

Vorada recta,
DC, Doble capa,
Secció tipus C3, dimensions 28 x 17 x 100 cm.
Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : B
Desgast <20 mm . Classe 4 : I
Resistència a la flexió : Classe 2 : T

En el cas de vorada corba, seria

BORDILLO CURVO 50 X - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340

Vorada corba, radi 50 cm, convexa
(...la resta de condicions son idèntiques...)

Per altres tipus de vorades, com per exemple vorades de jardineria, la definició seria:

Vorada Tauló de 8 (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada Fiol de 8 (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada Rodó de 8 (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-A4-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada Americà ratllat (13x25x50 cm).	BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada ICS-37 (25x37x60 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-25x37-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada Americà llis (13x25x50 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340

Per qualsevol de les peces (peces de cap, vorades i lloses) que conformen els diferents tipus de Guals de vehicles i/o vianants, les característiques tècniques serien:

GUAL VEHICLES 60 formigó –DC -B-I-T- UNE-EN 1340 - UNE 127340

DC, Doble capa
Cara vista llissa.
Resist. a flexió > 5.0 MPa .Classe 2 : T
Resist. desgast abrasió < 20 mm. Classe 4 : I
Absorció d'aigua Promig < 6% . Classe 2 : B
Resistència al deslizamiento/resbalamiento: Índex USRV > 45

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Les característiques físiques de les peces compliran les següents condicions :
Les vorades seran de les dimensions especificades en els plànols.
Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes.
Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport.
- Assajos de comprovació, com a mínim de les següents característiques:
Resistència a la flexió.
Absorció

Art. 1 Rigola blanca prefabricada

Normativa de referència :

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.
- UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	Classe 2 Marcat K
		2	K	3 mm	
Planeidad y curvatura				Fixades a la Taula 3	
Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			T ≥ 3,6 Mpa Xi ≥ 2.9 Mpa
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			Xi ≥ 250 N/mm
Resistencia al desgaste por abrasió		1	F	Sin medición	Classe 3 Marcat H
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			USRV ≥ 45
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	Classe 2 Marcat B
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m ² como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m ²	No es demana

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la rigola prefabricada blanca, considerada como model tipus municipal, complirà les següents especificacions :

RIGOLA BLANCA - DC-8x20-K-H-B-UNE-EN 1338

DC, Doble capa
Cara vista de color blanc.
Dimensions 20 x 20 x 8
Control dimensional Classe 2 : Marcat K.
Capa d'empremta ≥ 12 mm, llisa.
Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : Marcat B,
Desgast <23 mm . Classe 3 : Marcat H
Resistència a la rotura: T ≥ 3,6 Mpa, cap valor unitari ≤ 2,9 Mpa.
Resistència al deslizamiento/resbalamiento : índex USRV > 45

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1338.
- Assajos de comprovació de:
Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

Art. 2 Rajoles (Baldosas) de formigó - Panot

Normativa de referència :

- MARCAT CE OBLIGATORIO
- UNE -EN 1339 : 2004 /AC:2006 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. (Corregida en sept. 2006)
- UNE-CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.
- UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.

Les baldoses de formigó difereixen de les baldoses de terratzó en que els requisits estètics i mecànics demanats a aquestes son mes exigents ja que s'utilitzen en llocs de tipus clarament peatonal a on l'aspecte decoratiu del paviment es decisiu.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	BALDOSAS DE HORMIGÓN UNE-EN 1339				
Tolerancia dimensional	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado N,P,R)				Clase 3 Marcat R
Diferencia máxima entre la medida de dos diagonales	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado J,K,L)				Clase 3 Marcat L
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	Clase 70 Marcat 7
	30	3	≥ 3,0	≥ 2,4	
	45	4	≥ 4,5	≥ 3,6	
	70	7	≥ 7,0	≥ 5,6	
	110	11	≥ 11,0	≥ 8,8	
	140	14	≥ 14,0	≥ 11,2	
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	Clase 1 Marcat S
	1	S	≥ 3,5	≥ 2,8	
	2	T	≥ 4,0	≥ 3,2	
	3	U	≥ 5,0	≥ 4,0	
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm)	Clase	Marca	Valor individual		Clase 2 Marcat G
	1	F	---		
	2	G	≤ 26		
	3	H	≤ 23		
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua (% en masa)	Clase	Marca	Valor medio		Clase 2 Marcat B
	1	A	---		
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45				USRV > 45
	El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes				

Criteris per a la selecció de marca / classe :

Marca	Carrega ruptura kN	tipus trànsit
3	3,0	Només vianants, lleuger
4	4,5	Només vianants intens
7	7,0	Vianants + serveis neteja
11	11,0	Carrega i descàrrega.
14	14,0	Espai públic amb trànsit lleuger de vehicles
25	25,0	Carrers
30	30,0	Hangars

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Granallado / Texturizado / Mixto/ Tàctil

Per tant, si els plànols o la memòria no especifiquen altra cosa, s'utilitzarà el model oficial de rajola, definit com segueix::

Definició del model tipus oficial :

Rajola de formigó baix relleu sense polir, de **30x30x4 cm**, color GRIS, marcat **R-L-7-S-G-B**, Índex **USRV>45**, s/UNE-EN 1339 i segons mostra que haurà de ser aprovada per la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1339.
- Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento

Art. 3 **Rajoles (Baldosas) de terratzo**

Normativa de referència :

- MARCAT CE OBLIGATORI
- UNE -EN 13748-2 : 2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Uso exterior.
- UNE 127748-2 sept. 2006. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Compl. nacional a la Norma UNE-EN 13748-2.
- UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.

Les condicions del producte relatives a toleràncies de fabricació en longituds, gruixos, planeitat, etc. dels terratzos apareixen especificades a la norma, UNE-EN 13748-2 .

Si els plànols o la memòria no diuen altra coses s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	TERRAZO PARA EXTERIOR UNE-EN 13748-2				
Espesor de la capa de huella	Al menos 4 mm (no va a ser pulida después de la colocación)				Clase I Marcat Th I
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	L<40 cm Clase 7 Marcat 7T L>40 cm Clase 11 Marcat 11T
	30	3T	≥ 3,0	≥ 2,4	
	45	4T	≥ 4,5	≥ 3,6	
	70	7T	≥ 7,0	≥ 5,6	
	110	11T	≥ 11,0	≥ 8,8	
	140	14T	≥ 14,0	≥ 11,2	
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	Clase 3 Marcat UT
	1	ST	≥ 3,5	≥ 2,8	
	2	TT	≥ 4,0	≥ 3,2	
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm, disco ancho)	Clase	Marca	Valor individual		Clase 2 Marcat G
	1	F	---		
	2	G	≤ 26		
	3	H	≤ 23		
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua	Clase	Marca	% en masa Valor medio	Cara vista g/cm ²	Clase 2 Marcat B
	1	A	---	< 0,4	
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45				USRV > 45
	El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes				

Valors mínims per a la selecció de marca / classe segons la taula B.1 Annex B de la norma UNE 127748-2:2006:

Zona	Clase rotura según longitud lado		Clase desgaste (valor máximo)
	≤ 40 cm	40 < L ≤ 50 cm	
Aceras, Paseos, Plazas, Parques, Jardines, Rampas	Clase 7T (rotura 7 kN)		H
Carriles bici	7T	11T (rotura 11 kN)	

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Bajorrelieve pulido / Granallado / Lavado / Texturizado / Mixto)

Definició del model tipus oficial :

Terratzo tipus bicapa, baixrelleu sense polir, de **40x40x5cm**, color NEGRE, marcat **ThI-11T-UT-G-B**, Índex **USRV>45**, s/UNE-EN 13748-2:2005 i segons mostra que haurà de ser aprovada per la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 127748-2:2006.
- Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento.

Art. 4 Indicadors per paviments tàctils (de formigó, argila i pedra natural)**Normativa de referència :**

- UNE-CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.
- Models oficials Ajuntament

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE compleix les característiques tècniques exigides pel Projecte.

Art. 5 Vorades i Guals de pedra natural**Normativa de referència :**

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1343 : 2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE 22202-3 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 3: Bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación.
- UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural
- UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología

Métodos de ensayo para piedra natural.

- UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia la heladicidad.
- UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.
- UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.
- UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.
- UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.
- UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les vorades, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

1) Control dimensional i superficial:

2) Aspecte: Aparença. **Mostra de referència:**

La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de vorades de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.

3) Absorció d'aigua: Cal declarar el valor màxim en % de la massa s/EN 13755

4) Descripció Petrogràfica: Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/EN 124407

5) Tractament superficial químic: El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.

6) Resistència a la flexió: El fabricant ha de declarar el valor mínim esperat per la resistència a la flexió en Mpa segons EN 12372.

La resistència d'una vorada es determina segons el "Anexo B" de la norma UNE-EN 1343 : 2001.

- Les vorades de granit GRIS QUINTANA, mod oficial de 15x24 o 20x24, compleixen la prescripció Classe 6 (carrega de rotura >25 kN) requerida per a l'ús en carreteres.
- En el cas d'altres tipus de pedra, s'hauria de calcular.

Prescripcions per a les vorades de pedra granítica (model oficial):

(Per a voreres de qualsevol altre tipus de pedra natural les característiques de les pedres seran les recollides la memòria i, en tots aquells aspectes i característiques de la mateixa que no quedin definits a la memòria seran de aplicació subsidiària les prescripcions relatives als models oficials de granit).

VALORS PRESCRITS PER A LES VORADES I GUALS GRANÍTICS (models oficials)	
1) Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes. Vorades rectes entre 70-120 cm de longitud. Vorades corbes entre 50-70 cm de longitud.
Desviació de la alçada i amplada nominal Bisellat o rebaixat	classe 2 Marcat H2 classe 2 Marcat D2
Desviació entre cares de vorades rectes :	segons taula 3 de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Radi curvatura	± 2% del valor nominal s/art. 4.2.4 UNE-EN 1343 : 2003
Irregularitats superficials	segons taula 4 de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Resistència al Hielo/Deshielo ,	classe 0 Marcat F0
2) Aspecte:Aparença. Mostra de referència:	La existent a les oficines municipals o magatzem de la Brigada. Granit de grano fino, textura compacta, homogènia, sense esquerdes ni cavitats i exempta de zones meteoritzades.

	Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport. Cares vistes flamejades. Cantell arrodonit.
3) Descripció Petrogràfica:	Descripció: <i>Granito biotítico de grano fino</i> Nom petrogràfic s/EN 124407: <i>Monzogranito biotítico</i>
4) Tractament superficial químic:	El producte no ha estat sotmès a un tractament superficial químic.
5) Absorció d'aigua:	Valor màxim 0,25 % de la massa s/EN 13755
6) Resistència a la flexió:	Valor medio 16,8 Mpa . desviació estàndard 1.4 Mpa. s/EN 12372 Valor medio (despues del ensayo hielo/deshielo) 15,7 Mpa s/EN 12372
7) Resistència al deslizamiento	En sec: 80 En humit: 75 s/ UNE-EN 14231

Exceptuant prescripció contrària als plànols o memòria, es considerarà prescrita la vorada següent :

En carrers residencials: **Vorada recta granit Gris Quintana de 20 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial. s/UNE-EN 1343.**

En carrers industrials: **Vorada recta granit Gris Quintana de 15 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial, s/UNE-EN 1343.**

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega). Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
 - o nom petrogràfic de la pedra.
 - o nom comercial de la pedra.
 - o nom i adreça del proveïdor.
 - o nom i localització de la cantera.
 - o referència a la present norma (UNE-EN 1343 : 2001)
 - o valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 6 anteriors).
- Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:
 - o Resistència a la flexió
 - o Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)
- Criteris de acceptació segons l'Artículo 6, norma UNE-EN 1343 : 2003
- Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:
 - o Dimensions (toleràncies dimensionals)
 - o Resistència a la flexió

Art. 6 Lloses (Baldosas) de pedra natural**Normativa de referència :**

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE -EN 1341 : 2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE 22202-1 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 1: Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras.
- UNE -EN 12058 :2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras. Requisitos.
- UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural
- UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología

Métodos de ensayo para piedra natural.

- UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia la heladicidad.
- UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.
- UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.
- UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.
- UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.
- UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.
- UNE -EN 1341 : 2002 Anexo D. Medición del valor de la resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV)

Denominarem lloses (Baldosas) de pedra natural a unitats obtingudes per tall mecànic o "lajado", amb un gruix superior a 12 mm i l'amplada de les quals és el doble del seu gruix, que es col·loquen damunt una base rígida per mitjà d'adhesius, morters o materials granulars.

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions pel Granit Gris QUINTANA.
Denominació comercial i petrogràfica	Cal proporcionar la denominació comercial i petrogràfica s/UNE-EN 12407, 12440, 12670		Granito biotítico de grano fino.. Monzogranito biotítico
Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.1.13.)	Per tal d'evitar disputes degudes a les heterogeneïtats pròpies de la pedra natural, caldrà facilitar, abans del lliurament del material, una MOSTRA DE REFERÈNCIA, constituïda per al menys 4 peces que cobreixin una superfície de, al menys, 0,36 m ² , d'acord amb les normes UNE-EN 1341 i UNE-EN 12058. La mostra ha de representar els aspectes extrems i mitjos del material i haurà de ser acceptada per acord del subministrador, la DF i la propietat.	- Mostra de referència formada per 4 o més peces de dimensions i acabat superficial reals. (Superfície >0,36 m ²). - Serà rebutjada qualsevol peça amb trencament o escrotonat de les vores.	
Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Desviació de les dimensions en planta..... Desviacions a les diagonals..... Desviació a l'espessor Irregularitats superficials Planeïtat i rectificat (norma UNE-EN 1341:2001)	..... classe 2 Marcat P2 classe 2 Marcat D2 classe 2 Marcat T2 +20 -0 mm s/taula 4 i 5	
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mig i el valor mínim esperat (V _{IE}), en Mpa s/UNE-EN 12372		V _m = 16,8 Mpa V _{IE} = 15,7 Mpa
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor mig i el valor superior esperat (V _{sE}) en mm, assajat s/UNE-EN 14157	V_m < 20 mm	V _m = 1.6 mm
Resistència al deslizamiento mediante péndulo de fricción	Cal declarar el mínim valor de R _d (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslitzants" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	Classe H3 (SRV > 45 en humit)	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV) UNE-EN 1341:2002 anexo D UNE-EN 1342:2002 anexo C (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslitzants" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	USRV > 35	
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica	Es un paràmetre clau en el control de qualitat. Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	≤ 0,6 %	0.25 %
Resistència als impactes	Cal declarar el valor mínim de l'energia de rotura per impacte (V _{IE}) s/ UNE-EN 14158	< 5 Julios	
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capilaritat s/UNE-EN 1925 i comprovar que C ₁ < 4 g/m ² s ^{0.5} , correcte. Si C ₁ ≥ 4 g/m ² s ^{0.5} el gruix de la llamborda ha de ser ≥ 100mm C ₁ < 10 g/m ² s ^{0.5} no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m ³

Disseny de paviments per calçades a l'exterior (art 5.1 de la UNE-EN 22202-1:2011).

- La màxima intensitat de trànsit per la que s'admet un paviment de lloses de pedra natural és la denominada "trànsit comercial limitat (T1)". Que correspon a un màxim de 15.000 eixos equivalents de 13 T. (veure art 5 de la norma).
- Per a T1, la major dimensió en planta de una llosa haurà de estar compresa entre **300 < L ≤ 500 mm**.
- Per calçades i trànsit T1, las peces la dimensió de les quals en planta sigui **L ≤ 300 mm** tenen la consideració de "llamborda" i el seu disseny i caracterització s'ha de realitzar conforme a la norma UNE-EN 22202-2:2011(i l'article sobre llambordes de pedra d'aquest plec)

B.1 Valores de la carga de Rotura P, para diferentes modalidades de tráfico: Tabla B.1

Clase	Carga P en kN	Uso típico
0	Ningún requisito	Decoración
1	0.75	Bordillos embebidos en mortero en áreas peatonales únicamente
2	3.5	Áreas peatonales y bicicletas.
3	6	Coches ocasionales, accesos de vehículos ligeros y motocicletas. Entradas de garaje.
4	9	Áreas de paseo y plazas de mercado, ocasionalmente utilizadas por vehículos de reparto o de emergencia.
5	14	Áreas peatonales utilizadas frecuentemente por vehículos pesados.
6	25	Calles con circulación limitada a 750 ejes equivalentes/año.
7	40	Calles para tráfico industrial de gran tonelaje limitado a 750 ejes equivalentes/año.

B.2 Valores del Factor combinado (F). Tabla B.2

Dimensiones	Pavimento apoyado sobre base rígida (mortero)
L ≤ 600 mm	1,2
L > 600 mm	1,2

CONTROL DE CALIDAD:

- Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).
Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
 - nom petrogràfic de la pedra.
 - nom comercial de la pedra.
 - nom i adreça del proveïdor.
 - nom i localització de la cantera.
 - referència a la present norma (UNE-EN 1341 : 2001)
 - valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 7 anteriors).
- Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:
 - Resistència a la flexió
 - Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)
 - Resistència al deslizamiento
 - Resistència al derrape
 - Resistència a la abrasion
- Criteris de acceptació segons l'Artículo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001
- Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:
 - Dimensions (toleràncies dimensionals)
 - Resistència a la flexió
 - Resistència al deslizamiento

Art. 7 Llambordes de pedra natural

Normativa de referència :

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1342 : 2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.

En consideraran llambordes les peces que compleixen la següent limitació dimensional:

$$L(\text{larg}) \leq W(\text{ample}) \leq e(\text{gruix})$$

$$e(\text{gruix}) \geq 40 \text{ mm}$$

Si la memòria no prescriu un altra cosa es considerarà que el disseny i característiques tècniques del paviment es dissenyen per complir amb les següents condicions :

Categoria de transit C3 (carrer comercial d'escasa activitat, sense servei regular de bus i entre 5 i 14 vehicles pesats per dia (art. 4)
Espanada E1 (5 ≤ C.B.R. ≤ 10)

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions Granit Negro Ochavo.
Control dimensional i superficial:	Toleràncies d'acord amb art 6.1 UNE 22202-2 determinades s/ UNE-EN 13373, 1342	Classe 2	
Resistència a la compressió	Cal declarar el valor inferior esperat (V _{IE}) en Mpa, s/UNE-EN 1926.	≥ 60 (tràfic de vehicles pesats)	> 196
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor en mm, assajat s/UNE-EN 14157	≤ 23 mm.(tràfic C3)	≤ 18,6 mm.
Resistència al deslizamiento mediante pendulo de fricción	Cal declarar el mínim valor de R _d (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslitzants" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	Classe H3 (SRV > 45)	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV UNE-EN 1342:2002 anexo C	> 35	

Aspecte: Aparència Mostra de referència (art. 4.6.2.)	La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Per tant, poden establir-se característiques generals d'aparença mitjançant una o més peces. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de llambordes de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.	Presentació d'una mostra amb al menys 3 peces de dimensions i acabat superficial reals	Mostra de 10 peces representant valors extrems i mitjos
Absorció d'aigua	Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	≤ 0,1	≤ 0,1
Descripció Petrogràfica	Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/UNE-EN 12407, 12440, 12670	Presentar descripció	Presentar descripció
Tractament superficial químic	El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.	Declarar	Sense tractament
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capilaritat s/UNE-EN 1925 i comprovar que $C_1 < 4 \text{ g/m}^2\text{s}^{0.5}$, correcte. Si $C_1 \geq 4 \text{ g/m}^2\text{s}^{0.5}$ el gruix de la llamborda ha de ser $\geq 100\text{mm}$ $C_1 < 10 \text{ g/m}^2\text{s}^{0.5}$ no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m3
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mínim esperat en Mpa s/UNE-EN 12372		> 18,26

CONTROL DE QUALITAT:

- Presentació d'una mostra de referència per a l'acceptació de l'aspecte i aparença (s/art. 4.6.2.). La mostra ha de ser acceptada per la DF i quedarà en dipòsit com a constància de l'acord establert en els límits d'aparença del material a subministrar.
- Comprovació del contingut del Marcat CE i etiquetat (a l'emalatge i/o albarán d'entrega).
Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
 - nom petrogràfic de la pedra.
 - nom comercial de la pedra.
 - nom i adreça del proveïdor.
 - nom i localització de la cantera.
 - referència a la present norma (UNE-EN 1342 : 2001)
- Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:
 - Resistència a la compressió
 - Resistència al esclavissament
 - Resistència a l'abració
 - Absorció d'aigua
- Criteris de acceptació segons l'Artículo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001
- Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:
 - Inspecció visual (defectes, aspecte en relació a la mostra de referència).
 - Dimensions (toleràncies dimensionals)
 - Resistència a la compressió
 - Absorció d'aigua

Art. 8 Llambordes prefabricades de formigó**Normativa de referència :**

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.
- UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que les llambordes compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad	Clase	Marcado		
Tolerancias dimensiones nominales				Fixades a la Taula 1
Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	Clase 2 Marcat K
	2	K	3 mm	
Planeidad y curvatura				Fixades a la Taula 3

Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			T ≥ 3,6 Mpa Xi ≥ 2.9 Mpa
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			Xi ≥ 250 N/mm
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	Clase 3 Marcat H
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			USRV ≥ 45
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	Clase 2 Marcat B
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m ² como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m ²	No es demana

ESPECIFICACIÓ DE PRODUCTE MODELO OFICIAL:

m2 de llamborda prefabricada de formigó s/UNE-EN 1338:2004 i UNE-EN 127338:2007, bicapa, de 200 x 100 x 80, amb color a la capa vista segons mostra que haurà de ser aprovada per la DF.
Les llambordes hauran de disposar de Marcat CE que acrediti el compliment de les característiques tècniques següents :
- vores bisellades en la cara que hagi de rebre el trànsit,
- cares laterals amb sortints separadors
- Dimensions classe 2K
- resistència a la abració Classe 3H,
- resistència climàtica Classe 2B
- resistència a la ruptura ≥ 3,6 Mpa
- resistència al deslizamiento/resbalamiento índex USRV > 45

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1338.
- Assajos de comprovació de:
Resistència a la ruptura, Resistència a la abració, Resistència climàtica.

Art. 9 Llambordes ceràmiques**Normativa de referència :**

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1344 : 2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.

Característiques tècniques:

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, es consideraran prescrites les característiques remarcades a les taules següents:

Gruix:

- Paviments flexibles : El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 50 mm i les dimensions nominals seran qualsevol sempre que la relació longitud / ample no sigui superior a 6.
- Paviments rígids: El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 40 mm.

Toleràncies dimensionals :

- Dimensió nominal (d) : el valor mig no s'haurà de desviar de la dimensió nominal declarada en mes de 0,4 √d

Tabla 1	Clase	Rango (no mayor de) mm
Rango	R0	Sin determinar
	R1	0,6√d

Rango : diferencia máxima entre la medida mayor y la medida menor de cualquier dimensión

Nota - Algunos fabricantes pueden suministrar adoquines con menor rango que el establecido en la clase R1, en cuyo caso podrán hacer dicha declaración.

Tabla 2	Clase	Marca	Clasificación
	F0	F0	Sin determinar

Resistència al hielo/deshielo	FP100	FP100	Resistente al hielo/deshielo. Nota : Las características referentes al hielo/deshielo de los adoquines de arcilla cocida de la clase FP100 no se ven afectados por la sal utilizada frecuentemente para eliminar el hielo.
-------------------------------	-------	-------	---

Tabla 3 Carga de rotura transversal	Clase	Carga de rotura transversal nunca menor de (N/mm)	
		Valor medio	Valor mínimo individual
	T0	No se consigna	No se consigna
	T1	30	15
	T2	30	24
	T3	80	50
	T4	80	64

Nota 1 Esta especificación para carga de rotura transversal no se aplica a los accesorios ni a los adoquines de arcilla cocida accesorios cuya longitud total sea inferior a 80 mm.

Nota 2 La clase T0 sólo está indicada para adoquines empleado en pavimentación rígida (pavimentos colocados con junras de mortero sobre un lecho de mortero similar, éste último colocado a su vez sobre una base rígida).

Nota 3 El fabricante puede declarar un valor medio y un valor mínimo individual más alto que el correspondiente a la clase T4.

Nota 4 El fabricante puede establecer un valor medio y un valor mínimo de la media y del mínimo de la resistencia a flexotracción calculados a partir de la fórmula indicada en el apartado D.4.2.

Tabla 4 Resistencia a la abrasión	Clase	Valor medio del volumen erosionado (nunca superior a) mm ³
		A1	2.100
A2	1.100	
A3	450	

Tabla 5 Clasificación del valor de resistencia al deslizamiento/derrape sin pulido (SRV)	Clase	Media de SRV
		U0	Sin determinar
U1	35	
U2	45	
U3	55	

Nota – Algunos fabricantes pueden declarar valores superiores

CONTROL DE CALIDAD:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació de:
Guix Rango, Toleràncies dimensionals Resistència al hielo/deshielo USRV, Carga de ruptura transversal, Resistència a la abrasió, Resistència al deslizamiento.

Art. 10 Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes

Normativa de referència :

- art. 239 PG-3

Les arenes per a base i segellat hauran de complir les següents especificacions:

- a) arena per a base: Contingut en argila i matèria orgànica < 3 % .
No es permetrà la utilització d'arenes calcàries
Tindran formes angulars
- La granulometria serà : **Gravilla 2/5 mm**, amb la següent granulometria...

Malla núm.	mm	% que passa
4	4.76	95-100
8	2.38	80-100
16	1.19	50-85
30	0.595	25-60
50	0.297	10-30
100	0.149	5-15
200	0.074	0-10

En circumstàncies especials (pendents fortes, presència d'aigua, neteges freqüents amb aigua a pressió...) que poden afavorir els rentats dels fins de la sorra, cal incorporar ciment a la mateixa, sense aigua, en una proporció de 150 kg/m³.

O, alternativament, sempre a judici del DO, es pot utilitzar també Arena tipus "ull de perdiu" amb una granulometria 3-6 mm. Segons la següent taula:

Propietats segons UNE 7050	Capa d'arena
Tamany en mm	% que passa
10	100
5	50-85
2,5	10-50
1,25	0-5

- b) Arena per a segellat: Sorra fina (0 – 1,25 mm)
Tamany màxim 1.25 mm.
Material fi (passa tamís 0.08 mm) < 10 %

CONTROL DE CALIDAD:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació de Granulometria.

Art. 11 Zahorra (Tot-u)

Normativa de referència :

- art. 510 PG-3

Amb caràcter general, les zahorras hauran de complir les següents prescripcions recollides a l'art 510.1, 510.2 i successius del PG3, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte.

Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les zahorras han de complir les característiques corresponents a :

trànsit	T2
zahorra tipus	ZA20

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Netedat	UNE-EN 933-8	EA > 35		
Plasticitat	UNE 103104	No plàstic		
Resistència a la Fragmentació	UNE-EN 1097-2	LA < 30	LA < 35	
Forma	UNE-EN 933-3	Índice de lajas < 35		
Granulometria	complirà el fus granulomètric	ZA25, ZA20 ó ZAD20		

Per a trànsits superiors s'estarà al dispost a la normativa vigent.

CONTROL DE CALIDAD:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- El material serà d'una sola procedència i les seves característiques seran aprovades inicialment mitjançant Marcat CE o assaig-mostra, a realitzar sobre material en pedrera o aplec.
- Un cop aprovada la mostra el Contractista podrà estendre el material en obra sense que això prejutgi l'acceptació definitiva que, lògicament dependrà del material realment estès sobre el que es realitzaran els assaigs definitius d'acceptació.
- Assajos de comprovació de:
Fus granulomètric, EA, Plasticitat, LA, índex de lajas.

Art. 12 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)

Normativa de referència :

- art. 530 PG-3 imprimació
- art. 531 PG-3 adherència

S'utilitzarà emulsió TERMOADHERENT (dotació 300-400 g/m²) per tal d'evitar que els problemes amb el transit d'obra.
La dosificació serà la mínima compatible amb la total absorció de l'excés de lligant o la permanència baix l'acció del transit.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats realment executats.

Art. 13 Barreges bituminoses**Normativa de referència :**

- Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso
- Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas
- Art. 540 PG-3 Lechadas bituminosas
- UNE-EN 13108-1:2007 Asphalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)
- UNE-EN 13108-2:2007 Asphalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)
- UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asphalt (mbc drenantes tipo PA)
- UNE-EN 12273:2009 Lechadas bituminosas. Especificaciones.

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte i el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).

La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca	
AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente (<i>Asfalt Concrete</i>) o mezcla drenante (<i>Porous asfalt</i>)
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometria	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Barreges bituminoses en calent: mezclas convencionales, drenantes y discontinuas

Codigo Europeo	Definicion Europea	Definicion actual PG3	Especificacion Europea	Vida media (años)	Uso	Gruix (cm)
AC	Asphalt Concrete	Mezclas continuas D,S,G	UNE-EN 13108-1	14	Bases i rodadura	
AC-VTL	AC for Very Thin Layers / BBTM	Mezclas discontinuas F y M	UNE-EN 13108-2	10	Sonoreductoras, antideslizante, buen comportamiento en lluvia, impermeable	2-3
UTLAC	Ultra thin Layer Asphalt Concrete	Capas Ultradelgadas	En estudio	10		
SMA	Stone Mastic Asphalt	Mezclas SMA	UNE-EN 13108-5	20		
PA	Porous Asphalt	Mezclas Porosas PA	UNE-EN 13108-7	10		

Barreges bituminoses en fred amb emulsions:

Tratamientos superficiales	Campo de aplicación y tipos	objetivos	Ventajas
Lechadas	Conservación LB1 a LB4	Sellado e impermeabilización Corrigen envejecimientos prematuros Alargan la vida útil Evitan la entrada de agua al núcleo	Versátil Bajo costo Alto rendimiento
Microaglomerados	Seguridad vial	Rodaduras antideslizantes Evitan pérdidas de textura Corrigen pavimentos deslizantes Rodadura ruidosa	Mejora coef rugosidad Reducción velocidad (accidentes) por efecto sonoro Prevención de problemas
Riegos con gravilla	Conservación Monocapa, Bicapa, tricapa	Economicos	Mejora de la textura Estética

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de trànsit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit	Calçades Voreres	T2 T4	m.b.c tipus
Zona vianants,	T4	4 cm	Va
Carril BICI,	T4	4 cm	Va color Bordeus
Rodadura,	T2	5 cm	AC 16 suf D (antiga D12)
Intermèdia,	T2	7 cm	AC 22 bin.....S (antiga S20)
Base,	T2	7 cm	AC 22 base ....G (antiga G20)

CONTROL DE QUALITAT :

- Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) es correspon amb el prescrit pel Projecte.
- La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.

Art. 14 Formigó per a paviments**Normativa de referència :**

- art. 550 PG-3
- EHE

Les característiques tècniques exigides són:

Materials	Ciment	Tipus 32,5 N	Art. 202 PG3			
	Aigua			Art. 280 PG3		
Àrid			Art. 610 PG3 I prescripcions art 550.2.3			
Additius		Sota autorització prèvia del DO	UNE-EN 934-2			
Productes filmògens per curat			Art.285 PG3			
Tipus i composició del Formigó	Tipus	Resistència MPa	Dosificació ciment Kg/m ³	Relació A/C	Aire ocluidó	Asiento
	HF – 4,5	4,5	300	0,46	< 6%	2 – 6 cm
	HF – 4,0 *	4,0				
	HF – 3,5	3,5				

* si el Plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que el paviment s'ha de construir amb formigó tipus HF-4,0 No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT :

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació de: Resistència.

Unitats d'obra

Art. 15 Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació.

Normativa de referència:

- Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucció de Carreteres
- art. 340 PG-3

L'esplanada haurà de ser, com a mínim, de categoria E1.

El treball, consistirà en l'acabament i allisada de l'esplanada i el reg i compactat fins 95% PM.

En particular es comprovarà l'acabat del bombament i correcte desguàs de tots el punts.

Amidament i abonament :

Per m³, realment compactats.

Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

Art. 16 Capes granulars

Normativa de referència :

- art. 510 PG-3

Amb caràcter general, les capes granulars hauran de complir les següents prescripcions, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte:

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Densitat (% PM)	UNE 103501	100	98	
Capacitat de suport (Mpa)	Assaig de carrega amb placa NLT-357	E _{v2} > 150	E _{v2} > 100	E _{v2} > 80
Toleràncies geomètriques de la superfície acabada	Art 510.7.3	E _{v2} > 1,3 E _{v2} de la esplanada E _{v2} / E _{v1} < 2.2		
Índex de regularitat internacional (IRI)	NLT-330	Taula 510.6 del art. 510 de PG3		

Per a trànsits superiors s'estarà al dispostat a la normativa vigent.

La subbase es podrà executar, llevat que els plànols o la memòria indiquin altra cosa, amb tot-u naturals. Sempre que el Contractista ho sol·liciti i sense cost per l'obra, es podran substituir per tot-u artificial, sense modificar el gruix de la capa prevista en el projecte.

La base s'executarà sempre amb tot-u artificials .

Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les capes granulars prescrites han de complir les característiques següents :

Capa granular	Base
Material	Zahorra artificial
Granulometria	ZA20
Gruix	20 cm
Densitat	100 % PM
Capacitat de suport	E _{v2} > 150 MPa

Amidament i abonament :

Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.

Refinat de la superfície de l'última tongada.

Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.

Art. 17 Grava-Ciment

Normativa de referència :

- art. 513 PG-3

S'utilitzarà la granulometria GC1 i els àrids compliran la normativa referent a trànsit pesant.

Amidament i abonament :

Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil, inclòs reg de curat.

CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.

Art. 18 Vorades (de formigó o pedra natural)

Normativa de referència :

- art. 610 PG-3 Hormigones
- art. 611 PG-3 Morteros.

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

Detall tipus oficial

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament La vorada es col·locarà sempre damunt la capa de subbase o, alternativament, damunt el terreny natural millorat amb una base granular compactada (98% PM).
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó, si és el cas
- Col·locació de la base de formigó HM-20/P/20/l, de gruix uniforme de 20 cm i ample de 10 cm a cada costat del la vorada.
- Subministrament de les peces de la vorada. Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. Les construccions singulars (angles, corbes, guals, etc) es realitzaran sempre a partir de les peces bàsiques d'1 metre mitjançant talls a disc. El tamany dels trossos a utilitzar dependrà del radi de la corba i serà decidit per la D.F.
- Rebut amb morter M-5 (1:6) de consistència seca.
- Els treballs de col·locació a rasant, rejuntat i quantes operacions siguin necessàries per a un correcte acabat.
- Rejuntat de juntes d'amplada màxima 5 mm amb morter M-5 (1:6)
- El sobrecostruït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment col·locades.

El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 19 Rigoles prefabricades

Normativa de referència :

- art. 610 PG-3 Hormigones
- art. 611 PG-3 Morteros.

Les rigoles de peces prefabricades compliran les especificacions detallades al present plec.

Detall tipus oficial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació de la base de formigó
- Aportació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb abeurada de ciment
- Neteja de la rigola acabada
- es considerarà inclòs el sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.
- Càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.

El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.

Les rigoles s'assentaran sempre sobre una base de formigó magro H-150, estesa damunt la subbase granular i al menys de 15 cm de gruix.

La rigola es col·locarà damunt la base amb un morter M-450 (450 Kg ciment P-350 per m3 de morter), amb una proporció ciment : arena de 1:3 i consistència de Cono d'Abrams no superior a 5 cm.

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces es col·locaran sense junta i el rejuntat es farà amb ciment (blanc, si es tracta de rigola blanca).

Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. En cas de precisar col·locar alguna fracció de la peça serà tallada amb disc o serra.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment col·locades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 20 Rigoles formigonades in situ.

Normativa de referència :

- *Detalls tipus oficials.*
- *art. 610 PG-3 Hormigones*

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació del formigó
- Fratasat superficial
- Curat
- Càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.

El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.

La rigola serà de formigó H-200 i tindrà l'amplada fixada en els plànols (mínim 20 cm).

L'acabat superficial serà el més fi possible, executant-se un fratasat manual.

En cap cas seran acceptades unitats, l'acabat superficial de les quals sigui incorrecte, com marques, bults o senyals que enlletgeixin el seu aspecte o perjudiquin la seva funcionalitat.

Les rigoles amb marques, trepitjades o defectes superficials de qualsevol tipus s'hauran de demolir formant blocs múltiples d'1 m.

Cas que la D.F. accepti la dissimulació amb morter dels defectes, s'aplicarà als esmentats trams que no es destrueixen una depreciació del 25 %.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment executades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 21 Guals i passos de vianants prefabricats.

Normativa de referència :

- *art. 570 PG-3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament de Reus*

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :

- Replanteig
- Excavacions puntuals.
- Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.
- Rejuntat i neteja de les peces

- El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

Amidament i abonament:

Per unitats realment executats.

Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

Art. 22 Guals i passos de vianants realitzats in situ

Normativa de referència :

- *art. 570 PG-3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament de Reus*

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :

- Replanteig
- Excavacions puntuals.
- Col·locació de la vorada seguin el desnivell del gual.
- Subministrament dels panots, dels models i colors que es determinin.
- Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.
- Extensió i neteja de la vorada de morter.
- El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

L'execució consistirà en la col·locació de la vorera rebaixada, l'anivellament de la base de formigó seguint les pendents i la col·locació de les baldoses amb el dibuix perimetral.

La realització de guals per a accessos de vehicles inclourà el reforç de la base de formigó de la vorera, el qual passarà a ser de 20 cm en el tram afectat.

La resta dels detalls s'atendrà al previst en els plànols o al que disposi la D.F.

Amidament i abonament:

Per metres quadrats (m²) realment executats.

Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

Art. 23 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)

Normativa de referència :

- *art. 530 PG-3 imprimación*
- *art. 531 PG-3 adherencia*

Per al reg d'adherència s'utilitzarà emulsió bituminosa catiònica de rotura ràpida termoadherente, ADHERMUL (C60B4 TER), que compleix amb les especificacions recollides a la norma UNE-EN 13808 per una emulsió tipus C60B4

La dotació orientativa és de 300-400 g/m2 en regs d'adherència, depenent de l'estat del ferm.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats realment executats.

Art. 24 Paviments de mescla bituminosa en calent

Normativa de referència :

- *Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*
- *Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*
- *UNE-EN 13108-1:2007 Asphalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)*
- *UNE-EN 13108-2:2007 Asphalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)*
- *UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asphalt (mbc drenantes tipo PA)*

Materials :

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).

La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca	
AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente (<i>Asfalt Concrete</i>) o mezcla drenante (<i>Porous asfalt</i>)
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometria	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1º"

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit	Calçades Vorereres	T2 T4
	Trànsit	gruix
Zona vianants,	T4	4 cm
Carril BICI,	T4	4 cm
Rodadura,	T2	5 cm
Intermèdia,	T2	7 cm
Base,	T2	7 cm
	m.b.c tipus	
	Va	
	Va color Bordeus	
	AC 16 suf D (antiga D12)	
	AC 22 bin.....S (antiga S20)	
	AC 22 base ....G (antiga G20)	

Unitat d'obra:

El Contractista haurà d'obtenir quantes precisions i instruccions requereixi per al seu treball, entenent-se que, de no fer-ho, estarà obligat a modificar els possibles detalls insatisfactoris fins a la plena satisfacció de la Direcció i sense dret a abonament.

El gruix corresponent a cada capa serà considerat como MÍNIM.

La compactació haurà de ser igual o superior al 97% (98% si la capa es superior a 6 cm)

l

Amidament i abonament :

S'abonaran per metres quadrats (m²) realment estesos, compactats i acabats.

L'amidament es realitzarà entre rigoles.

Es considerarà inclòs en el preu l'excés de material que sigui necessari per raons tècniques (precisió de la maquinària, etc.) per garantir el gruix exigut en el projecte i que a efectes d'acceptació de la unitat d'obra, té caràcter de mínim (no de mitjà).

Les trobades i, en general, els límits del paviment, seran realitzats segons les normes de bona pràctica usuals i, en tot cas, com indiqui el Director d'Obra, no sent en cap cas d'abonament la minva de rendiment que això pugui suposar.

CONTROL DE QUALITAT (para cada capa) :

- *Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) compleix la normativa i es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*
- *Assaigs de comprovació dl material:*
Gruix, Compactació, LA, cpa, índex de Lajas, Cares de fractura, granulometria àrids, EA, resistència al deslizamiento (CRT).
- *Assaigs de comprovació de l'execució:*
Gruix, Compactació, resistència al deslizamiento (CRT).

Art. 25 Paviments de formigó

Normativa de referència :

- *art. 550 PG-3*

La unitat inclou:

- La p.p. de tall amb disc de les juntes.
- El replè de les juntes amb massilla elàstica especial.
- El tall previ del límit de l'obra per a una correcta unió amb les illoses pròximes.
- Una pintura epoxi d'unio entre formigó de diferent edat.
- El ranurat de la superfície.
- L'extensió d'una pel·lícula aïllant superficial (per a curat).

Especificacions de la unitat acabada :

L'article 550.7 determina les condicions relatives a "Resistencia, Alineación , rasante, espesor, anchura, regularidad superficial, textura superficial i integridad

Amidament i abonament:

Per m² o per m³ realment executats, segons es fixi en el pressupost, d'unitat d'obra totalment executada en tots els aspectes esmentats.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació , com a mínim, de les següents característiques:*
 - *Gruix*
 - *Resistència a la flexió*

Art. 26 Paviments de llambordes damunt sorra.

Normativa de referència :

- *Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

En absència d'una especificació més detallada a la memòria i/o plànols s'entendran prescrits els següents tipus com a models oficials de l'Ajuntament:

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s'article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s'article 34 i 39 del Plec	Base de 20 cm de ZA-20 (T2)
Sorres per a base	s'article 33 del Plec	Capa de 3 cm
Llambordes prefabricades formigó	s'article 30 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes de pedra natural	s'article 31 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes ceràmiques	s'article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Sorres per a base	s'article 33 del Plec	Juntes de 3 mm

La unitat inclou :

el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).

el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.

la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.

les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base flexible de zahorres, seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació de la sorra :

Es tracta de l'aspecte fonamental i que més incidirà sobre el comportament del paviment. És una qüestió crítica que la capa de sorra sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes i vibrat el paviment, ha de ser de 3 cm pel que el gruix no compactat haurà de ser entre 4 i 5 cm.

No ha de trepitjar-se la sorra ja anivellada, motiu pel qual la col·locació de les llambordes es realitza sempre començant des del paviment ja acabat. No es aconsellable estendre arena en trams massa llargs, ja que es desaprofita material i el treball s'organitza millor en trams de 3 ó 4 metres.

2) Col·locació de les llambordes.

Cal deixar sempre una JUNTA DE 3 +/- 1 mm.

La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F. decideixi.

La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...). Aquestes peces tallades s'obtindran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.

Les peces seran sempre de tamany igual o superior a ½ peça.

2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:

Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m. Si es produeixen desnivells superiors és necessari aixecar les llambordes i corregir l' anivellació de l'arena de base.

2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat local:

La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.

L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc sense deixar forats superiors als 3 cm. que es podran omplir amb una mescla d'arena i ciment (4:1).

3) Compactació per vibrat del paviment:

Un cop acabada la col·locació de les llambordes en una zona que hagi de ser utilitzada (càrregues d'obra) o quan s'hagi de suspendre el treball, és necessari realitzar la compactació amb vibració de la superfície construïda.

Per a aquest treball s'utilitzarà una safata vibrant o, per als casos de treballs puntuals, un maçó.

Aquest treball es realitzarà fins a una distància d'1 metre respecte a l'extrem on es suspèn el treball, sempre que no existeixi límit de confinament per evitar que les llambordes es desplacin de la seva posició.

4) Segellat.

Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes. Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment una arena fina i seca immediatament després de la seva col·locació. Posteriorment, amb una escombra dura o amb un raspall, s'escombra per a que la pols penetri pels espais deixats entre llambordes. A la vegada, es fa un vibrat final que asseguri el millor replè de les juntes. La sorra sobrant s'haurà de retirar mitjançant escombrada i NO PER RENTAT AMB AIGUA. Mai s'ha d'acabar la jornada sense completar el vibrat i segellat del paviment realitzat, ja que la pluja el podria perjudicar. El pas de vehicles sobre el paviment acabat, pot permetre's immediatament. Transcorregut un cert temps, pot ser necessari repassar el segellat realitzat.

Amidament i abonament :

Per m² realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.

El preu inclou :

- el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (abans descrites).
- el sobrecostruc que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
- la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
- les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
Llambordes
Sorra per rejuntat.
Sorra per base
Zahorres
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
Un acurat seguiment del procés de construcció (descriu al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.
Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix: 2 cm < 3±1 cm > 2 cm
Gruix de base de sorra.....rebuig correcte rebuig
(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)
Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 27 Paviments de llambordes formigonades**Normativa de referència :**

- Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.
- UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s'article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s/articles 34 i 39 del Plec	Base de 10 cm de ZA-20 (T2)
Formigó	s'article 19 del Plec	Base de 20 cm de HM-20/P/20/IIa
Morter	s'article 20 del Plec	3±1 cm M-7,5
Adhesiu	s'article 21 del Plec	Material C2 (Només en peces de molt baixa adherència)
Llambordes de pedra natural	s'article 30 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes prefabricades formigó	s'article 31 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes ceràmiques	s'article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Material de rejuntat	s'article 22 del Plec	Material tipus CG2ARW Juntes de 5 - 10 mm

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base de formigó, seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació del morter de ciment :

És important que la capa de morter sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes, ha de ser de 3 cm.

2) Col·locació de les llambordes.

Les llambordes es col·locaran A TRUC DE MACETA, deixant sempre una JUNTA DE 5-10 mm. Es pintarà el dors de la peça amb ciment per millorar l'adherència. Si la peça fos de molt baixa adherència es podrà utilitzar un adhesiu.

La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F decideixi. La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix (mitges peces) o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...). Aquestes peces tallades s'obtindran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.

2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:

Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m.

2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat puntual:

La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.

L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc sense deixar forats superiors als 10 mm.

3) Segellat.

Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes. Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment un morter preparat de rejuntat. No es permetrà el pas de vehicles sobre el paviment acabat fins el correcte curat del morter de base i del morter de segellat.

Amidament i abonament :

Per m² realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.

Si així ho recull el pressupost, s'abonarà separatament el treball de rejuntat final, cas contrari es considerarà inclòs en el preu de l'unitat.

El preu inclou :

- el subministrament de les peces, carreteig, materials auxiliars i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).
- el sobrecostruc que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
- la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
- les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
Llambordes
Material de rejuntat.
Adhesiu (si s'escau)
Morter
Formigó
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
Un acurat seguiment del procés de construcció (descriu al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.
Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix: -3 cm -2 cm -1 cm correcte > 2 cm
Gruix de la capa de base de formigó..... rebuig 15% 5% 15 cm
Gruix de morter..... rebuig 3±1 cm rebuig
(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)
Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 28 Paviments de rajoles de formigó o terratzo**Normativa de referència :**

- art. 550 PG-3 Hormigones
- art. 611 PG-3 Morteros.
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces acompliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La col·locació "a l'estesa" només es podrà utilitzar per paviments de panot o terratzos de color gris/negre de fins 300x300 mm.

Per aquests casos, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeïtat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R.
- Queda expressament prohibit l'utilització d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'utilització l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42.5.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les posteriorment per mitjans mecànics.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.

- **Rejuntat amb beurada de ciment.** S'haurà d'efectuar una neteja total fins recuperar la cara vista i el dibuix de les rajoles.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

En el cas de **Paviments a Truc de maceta**, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base E1 (índex CBR > 5). Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeïtat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5)
- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.
- Rejuntat amb sorra sílicea de tamany 0/2. Queda expressament prohibit l'ús de morter amb ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Cas de no aparèixer determinats preus al pressupost, s'entendrà que :

Totes les rajoles hidràuliques grises amb diferents dibuixos en la capa d'empremta es consideren equivalents a efectes de la seva valoració.

No s'abonarà cap sobrecoast per la realització de dibuixos senzills amb les peces (dibuixos amb diferents empremtes, envoltar escossells, col·locar panys a 45 graus, etc.).

Si es decidís la col·locació de rajoles d'altres colors diferents del gris, siguin quins siguin, formant dibuixos geomètrics de qualsevol tipus, es considerarà com a preu de la superfície de color el resultat d'incrementar un 7,5% (set i mig per cent) el preu unitari corresponent a la rajola comú gris.

CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
Rajoles formigó/terratzo
Morter
Formigó
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
Un acurat seguiment del procés de construcció (descriu al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.
Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:

	-3 cm	-2 cm	- 1 cm	correcte	> 2 cm
Gruix de la capa de base de formigó.....	rebuig	15%	5%	15 cm	
Gruix de morter.....	rebuig			3±1 cm	rebuig

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)
Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 29 Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica

Normativa de referència :

- *art. 550 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces hauran d'acomplir les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La unitat d'obra de construcció del paviment serà sempre "**a Truc de maceta**" i consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeïtat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 20 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de lloses
- Estesa d'una capa de **3±1** cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5).

- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Pintat del dors de les lloses amb ciment líquid abans de col·locar-les. (en el cas de materials de molt baixa adherència, per prescripció expressa del projecte o per decisió de la DF, es podrà utilitzar **Adhesiu tipus C2**)
- Col·locació immediata de les lloses, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 3 a 6 mm, assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mullarà la superfície de les lloses col·locades.
- Imprimació de la superfície de les lloses amb un **producte antiadherent** (EASY CLEAN de MAPEI o similar), per facilitar la neteja final.
- Rejuntat amb **material de juntes tipus CG2ArW**, (Keracolor PPN de Mapei o similar).
- Queda expressament prohibit l'ús de beurades de ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades i acabades.

Si no existeix un preu específic al pressupost, s'entendrà que el rejuntat està inclòs en el preu global de l'unitat.

El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

El preu inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
Pedra natural / Ceràmica
Material de rejuntat.
Adhesiu (si s'escau)
Morter
Formigó
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
Un acurat seguiment del procés de construcció (descriu al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.
Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:

	-3 cm	-2 cm	- 1 cm	correcte	> 2 cm
Gruix de la capa de base de formigó.....	rebuig	15%	5%	20 cm	
Gruix de morter.....	rebuig			3±1 cm	rebuig

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)
Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 30 Escocells

Normativa de referència :

- *Detalls tipus oficials*

La construcció d'escocells podrà executar-se amb o sense vorada perimetral, segons estableixi el projecte, o la DO.

L'escocell sense vorada consistirà, simplement, en deixar el forat al construir la vorera, realitzant un acabat interior amb morter reforç de les rajoles properes a la vora, i netejant i reomplint el forat amb terres vegetals.

Amidament i abonament :

L'escocell sense vorada s'abonarà incorporant la seva superfície a l'amidament de vorera.

L'escocell amb vorada interior s'abonarà per unitats als preus que determini el pressupost.

ENLLUMENAT PÚBLIC

Materials

Art. 31 Normativa de caràcter general

Tots els materials i instal·lacions compliran el REBT, de 2 d'agost de 2002, així com els Reglaments de Centrals Generadores, Línies elèctriques d'alta tensió i Estacions de transformació, aprovades per O.M de 23 de febrer de 1949. Tant les següents prescripcions com els dibuixos i cotes de detall que apareixen en els plànols són indicatius, podent acceptar la D.O. qualsevol altre material que siguin d'anàlogues característiques i qualitats.

Art. 32 Punts de llum

Es defineix com a punt de llum el conjunt format pel suport amb la seva cimentació, escomesa i equip elèctric complet, llumenera i làmpada, així com accessoris i altres elements auxiliars per al complet funcionament del mateix.

Art. 33 Suports (bàculs, columnes, braços murals)

Normativa de referència :
R.D. 2642/85, R.D 401/89 i O.M. de 16/5/89 especificacions tècniques per suports metàl·lics.
R.D. 2381/85 especificacions tècniques recobriments galvanitzats en calent.

Característiques físiques del suport :

Llevat de prescripció diferent, seran de xapa d'acer laminat en fred, de secció circular i tindran la forma, dimensions, gruixos de xapa, cimentació, etc, indicats en els plànols o en la memòria.

El braç del suport haurà de suportar sense deformació aparent un pes de cent quilograms (100 kg) en l'extrem.

El fust serà tronc cònic, sense solució de continuïtat, tenint la suficient resistència a la flexió.

Serán d'una sola peça, sense soldadures transversals, llevat d'aquelles en les quals existeixi un canvi de secció (tipus Nikolson).

La base disposarà de porta de registre proveïda de pany de seguretat i el seu interior estarà preparat per a la fixació de la caixa de pas de cables i derivació, en la qual van els fusibles calibrats de protecció individual de l'equip de la làmpada, existint espai suficient per a que un operari pugui executar les operacions de connexió i canvi de fusibles.

Tractament i acabat superficial del suport :

Els suports hauran de lliurar-se, tant interior com exteriorment, amb un tractament galvanitzat en calent.

El zinc utilitzat haurà de ser d'una riquesa superior al 99,5% de Zn, amb un contingut de ferro inferior al 0,04%, en plom al 0,05% i exent de cadmi. El gruix de la capa de zinc haurà de ser molt regular i no inferior a 0,08 mm. en la seva part més prima. Tant les superfícies exteriors com les interiors de tot el suport seran llises i homogènies, sense presentar irregularitats ni defectes que indiquin mala qualitat del material, defectes de fabricació o que tinguin un mal aspecte exterior.

Fonaments i ancoratges :

La cimentació i la base del suport (dau de formigó o ancoratge en obra de fàbrica, placa d'assentament, pern, etc) s'ajustaran al definit en els plànols.

Es preveurà un cargol roscat amb volandera, femella i contrafemelles de material inoxidable per a la connexió del terminal de posada a terra.

En braços murals la placa d'ancoratge ha d'abraçar el tub i estar soldada a aquest per darrera.

Abans de la seva instal·lació hauran de presentar-se a la D.O. els certificats de conformitat d'homologació i d'homologació dels recobriments metàl·lics expedits ambdós per la comissió de vigilància i certificació del Ministeri d'Indústria i Energia.

"Postecillos" :

Cada cop que els "postecillos" hagin d'instal·lar-se en aquells llocs que no hi hagi suficient alçada de parets, hauran de reunir les mateixes condicions i aspecte que els braços als quals substitueixen. Seran d'una sola peça, sense soldadures transversals ni unions mecàniques entre l'ancoratge a la paret i la llumenera.

Art. 34 Llumeneres.

Normativa de referència :

R.D. 154/95, obligatorietat del marcat CE

UNE EN 60598.1 Llumeneres - UNE EN 60598.2.3 Llumeneres per enllumenat públic

UNE EN 60598.2.3 Projectors de exterior

UNE EN 55015 Pertorbacions radio-elèctriques - UNE EN 61547 Requisits d'immunitat / compatibilitat electromagnètica

Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Les llumeneres que s'instal·lin hauran d'estar projectades i construïdes amb materials d'alta qualitat i ser capaces de proporcionar un servei segur i durador.

L'instal·lador proporcionarà una mostra dels aparells abans de la seva instal·lació.

Característiques mecàniques.

Entre altres característiques, les llumeneres hauran de complir amb el senyalat a continuació:

Orientació i anivellació	Tota llumenera haurà d'estar proveïda d'un sistema que permeti l'orientació i anivellació adequada de la mateixa, així com el de permetre comprovar tant l'orientació com l'anivellació aconseguida respecte de l'horitzontal i de la vertical. En el full d'instruccions s'haurà de detallar el funcionament i utilització dels mateixos mitjançant el corresponent croquis explicatiu.
Fixació i seguretat	Els mitjans de fixació de la llumenera al seu suport han de ser apropiats al pes de la mateixa. La fixació haurà d'estar aconseguida per suportar velocitats del vent al menys de 150 km/h. sobre la superfície projectada del conjunt, sense deformació apreciable. Les fixacions que suporten el pes de la llumenera i dels seus accessoris interns, han d'estar proveïdes de dispositius que evitin el desplaçament de qualsevol part de la mateixa, inclosa la làmpada, per vibració, ja sigui en servei o durant el manteniment. Les brides de subjecció estaran calculades amb un coeficient de seguretat a la ruptura de 2,5 (segons ITC-BT-09 p 6.1). Les parts de les llumeneres que siguin susceptibles de caure, hauran de portar un sistema fiador complementari a fi d'evitar la seva caiguda.
Elements de subjecció	Tots els elements de subjecció que siguin factibles de ser manipulats per a operacions de manteniment, instal·lació i col·locació de les llumeneres, hauran de ser imperdibles, de material inoxidable, de durada no inferior a la de la llumenera, tant els elements de subjecció com el sistema d'imperdibilitat.
Allotjament d'equips auxiliars	L'allotjament per a l'equip elèctric serà de fàcil accés i dimensionat ample per als components de l'equip elèctric. La fixació d'aquests components podrà fer-se en la tapa o porta d'aquest compartiment, i el conjunt així format, podrà retirar-se de l'armadura, desconnectant simplement els borns endollables i desenganxament de la porta sense utilització d'eines especials
Seguretat de la placa portaequips	Tota placa portaequips ha d'estar subjecta per un sistema fixador que privi la caiguda de la mateixa i de l'equip, davant de qualsevol fallada del sistema d'ancoratge o subjecció.
Temperatures	Els receptacles que admetin en el seu interior els equips auxiliars hauran de tenir un volum o sistema de ventilació tal, que permeti que la temperatura que s'aconsegueixi en el seu interior no malmeti ni alteri el correcte funcionament dels equips ni el d'altres elements. Les temperatures no superaran en cap cas les prescripcions establertes en les tables de la norma general IEC 598-1
Juntes d'estanqueïtat	Les juntes d'estanqueïtat hauran d'estar especialment estudiades, tant pel que fa al seu disseny, com al seu material; seran d'elevada resistència a les radiacions ultraviolades de les làmpades i als gasos i vapors. Es garantirà per part dels fabricants el període de duració de les juntes d'estanqueïtat de manera que es mantingui l'IP senyalat a la llumenera. Aquest període no serà inferior a cinc anys per al seu ús normal.

Característiques elèctriques.

Classe	Hauran de ser com a mínim de classe I, i en aquest cas, és preceptiu que disposin d'un born de terra que formarà part del cos de la llumenera, segons l'estipulat en la norma UNE 20314.
Connexions	No s'admetran empalmaments a torsió ni regletes endollables o qualsevol altre tipus en el qual existeixi la possibilitat d'un fals contacte. S'admetran regletes en aquelles llumeneres en les quals la pressió sobre el cable s'efectuï mitjançant elements de subjecció, picons, o terminals tipus llengüeta o clavilla segons s'especifica en la norma IEC 598-1.
Cablejat	Els cables flexibles fixats de manera permanent hauran de tenir qualitats mecàniques i elèctriques com a mínim conformes amb les regles de les normes UNE 21031 i UNE 21.027.
Distinció per colors	Segons indica el REBT en la instrucció ITC-BT-19 2.2.4: per al neutre color blau clar; per a les fases marró, negre i gris; i pel terra verd-groc
Seccions	La secció mínima a utilitzar en el cablejat interior de les llumeneres serà d'1,5 mm².
Subjecció del cable d'alimentació	Totes les llumeneres hauran de portar un dispositiu de retenció mecànica del cable, que passa per l'interior del suport, per evitar que les connexions pateixin esforços produïts pel seu pes. Aquest dispositiu haurà de ser de material aïllant.
Portalàmpades	Serán de porcellana i amb un sistema de retenció incorporat que impedeixi l'aflluïxament accidental de la làmpada. Estarán fixats als suports de forma que s'eviti la rotació o separació d'aquests quan es procedeixi a la substitució de la làmpada. Per a la retirada dels portalàmpades serà precís la utilització d'una eina. Els portalàmpades hauran de portar els cables de connexió adequats per a les sol·licitacions tèrmiques a les quals estaran sotmesos, havent d'acabar en una "clema" de connexió interior a la llumenera. Els portalàmpades equipats amb dispositius de regulació per a diverses làmpades, ho faran a posicions ja determinades i convenientment marcades. En cadascuna de les posicions el portalàmpades haurà de quedar subjecte de forma inamovible
Equips	Serán els originals subministrats pel fabricant de les llumeneres No s'admetrà instal·lar equips no subministrats pel fabricant de les llumeneres. Els equips per a làmpades fluorescents s'adaptaran a les normes UNE-EN 60921, 60928, 60929, 60968 i 60969. Els equips per a làmpades de descàrrega compliran el prescrit en la norma UNE-EN 60922 i UNE-EN 60923.
Làmpades	Les làmpades compliran amb les UNE 20354 i les UNE-EN 60081,091,167,192,662,968 i 969. Serán de marca acreditada de primera categoria, amb catàlegs editats de les mateixes. Podrà efectuar-se un assaig de flux per comprovar el rendiment, així com un assaig de resistència de casquet,

sostenint-se la làmpada inclinada i horitzontal. S'utilitzaran les reactàncies, condensadors i equips d'encesa adequats, segons indicacions de la casa constructora. El període d'encesa serà inferior a vuit minuts (8 min). Es realitzarà per mostreig el control del flux residual cada mil hores (1.000 h.) de funcionament, havent de mantenir-se per damunt de l'indicat en la corba de depreciació de flux que haurà de ser aprovada prèviament.

Característiques fotomètriques

Identificació del tipus de làmpada :

A l'objecte d'identificar en tot moment per a quin tipus de làmpada, tubular o ovoide, esta dissenyat el grup òptic de la llumenera, tant si està instal·lada o en magatzem, el reflector portarà marcada la lletra "T" la qual cosa indicarà que és per a làmpada tubular. Si el reflector no porta cap marca, s'entendrà que aquest és per a làmpades de tipus ovoide.

El marcatge es realitzarà de forma indeleble, en una zona que sigui visible i que no afecti a les prestacions del reflector.

La grandària de la marca serà de 10 mm. d'alt per 10 d'ample.

Rendiment :

El rendiment global de la llumenera o relació de flux lluminós total que surt de l'aparell al flux total de làmpada haurà de ser, com a mínim, del 60 %.

Especificacions tècniques

Placa de característiques:

La placa de característiques haurà d'estar situada en la llumenera en lloc visible durant les operacions de manteniment.

La grandària dels símbols gràfics no serà inferior a 5 mm. d'alçada.

Haurà d'indicar (Segons estableix la norma UNE-EN 605989 . Marca d'origen.

Tensió nominal en volts.
Grau de protecció (2 xifres).
Número de model.
Potència nominal màxima.
Número de làmpades.

Art. 35 Conductors elèctrics

Normativa de referència :

UNE 21123 Cables elèctrics 0,6/1Kv.

El cable elèctric serà del tipus i dimensions senyalats en el full de càlcul de caigudes de tensió, i en els plànols.

Cada conductor estarà format d'un o diversos fils de coure nu.

Tensió nominal de servei: 1.000 v.

Tensió de prova: 7.000 v. entre conductors, durant 15 minuts.

El coure utilitzat en els conductors elèctrics estarà conforme amb l'especificat en la norma UNE 21011.

No s'admetran, sota cap concepte, empalmaments de conductors davall terra, ni en arquetes.

Art. 36 Caixes de derivacions i protecció

Normativa de referència :

UNE 21095 Caixes de protecció fins a 440v.

UNE 23727 Propagació del foc

Seran de material aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència d'aïllament de 5 Megaohms i una rigidesa dielèctrica de 3.75 kv durant un minut entre parts actives i massa,

Hauran de contenir quatre borns que admetin cadascun d'ells dos cables de la secció de la línia d'alimentació i dos borns més per a la línia de comandament de la regulació de flux, disposaran també de borns per a la derivació i portafusibles cilíndrics de 10 x 38 segons UNE 21103, i estaran dotades d'una tapa tancada mitjançant cargols imperdibles, de forma que a l'obrir-se aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la llumenera.

Les caixes hauran de permetre una ventilació suficient per evitar possibles condensacions.

El grau de protecció serà IP 439 segons UNE 20324.

Art. 37 Quadre de comandament

Normativa de referència :

Directiva Comunitària de Compatibilitat Electromagnètica 89/336/CEE

UNE 20324 Grau de protecció mínima (IP)

UNE-EN 50102 Grau de protecció mínima (IK)

UNE-EN 60439-1 Paramenta en baixa tensió.

El quadre de comandament serà del tipus i amb els elements especificats en el quadre de preus i plànols.

La seva subjecció a la paret o peanya es realitzarà amb cargols zincats

Incorporaran mòduls d'automatismes per a control centralitzat i comptadors d'energia electrònics multi-funció.

L'encesa, el pas a flux reduït i l'apagat, seran realitzats amb precisió per mitjans d'un programador astronòmic.

Tant si s'instal·la sobre peanya com si s'instal·la encastat a la paret, disposaran de teuladeta comunicada amb l'interior, a fi de permetre la ventilació, junt amb dues reixetes situades en la part inferior dels laterals.

La porta estarà dotada de pany tipus FECSA.

Tot el conjunt de mòduls de doble aïllament disposarà de dispositius de ventilació i sense finestretes que permetin el fàcil accés als automatismes.

Art. 38 Preses de terra

Normativa de referència :

ITC-BT-18 I ITC-BT-243 del REBT RD 842/2002

Tots i cada un dels punts de llum i els armaris de control estaran units a la xarxa de terra.

Les preses de terra estaran formades per una placa galvanitzada de 3 mm de gruix i 0.5 m x 0.5 de superfície.

Les grapes de connexió seran tipus KLK KBH-25.

La resistència a terra serà inferior a 10 Ohms i en tot cas serà tal que no es puguin produir tensions de contacte superiors a 24 V.

Art. 39 Cargols

Tots els elements de subjecció, cargols, ancoratges, clips, etc, estaran tractats contra l'oxidació per mitja d'un zincat quan no puguin ser galvanitzats o no s'especifiqui que hagin de ser de material inoxidable.

Els elements que queden exposats a la intempèrie seran protegits amb imprimacions de pintura.

Art. 40 Pintura i numeració

Abans de procedir a la instal·lació dels elements galvanitzats o zincats, es desengreixaran fregant amb un fregall tipus Scotch-brite i dissolvent especial.

Un cop secs s'aplicarà una capa de tractament adherent tipus Epomarina Primer FA i una capa d'esmail del color que determini la DO.

Un cop col·locats els punts de llum, s'efectuarà numeració amb les plaquetes tipus segons models oficials en funció de la alçada del llum i posteriorment es donarà la segona capa de pintura.

Unitats d'obra

Abans de començar les obres es procedirà a comprovar el replanteig del conjunt realitzat prèviament pel Contractista, senyalant la situació definitiva de bàculs, columnes, braços, línies i encreuaments, etc., en presència del DO, el qual senyalarà la situació exacta.

Art. 41 Rases

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.

Un cop instal·lat el tub i el cable de coure nu de 35 mm² de la xarxa de terres elèctriques, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.

Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.

La unitat inclou:

A més de la excavació, inclou el subministrament i col·locació de: la capa de sorra, el tub de polietilè corrugat exterior i llis interior, el cable de coure nu de 35 mm², la cinta de senyalització de conduccions elèctriques enterrades, el reomplert de la rasa i la compactació, així com la reposició del paviment idèntic a l'existent, sigui rajola hidràulica, pedra, aglomerat asfàltic, llambordes de granit ... També es considera inclòs en el preu, tota la gestió de la runa generada.

Amidament i abonament :

L'execució de les rases per l'enllumenat públic es mesurarà per metres lineals (ml) excavats.

Art. 42 Arquetes i basaments

Veure articles 8 i 18 del capítol 2 d'aquest plec: Excavació de rases, pous i fonaments i Formigons

El basament estarà constituït per un bloc de formigó de les dimensions necessàries, segons el terreny i característiques del bàcul o fanal, de manera que quedi assegurada perfectament la seva estabilitat en tots els casos. El formigó serà H-250. En el seu l'interior es deixaran els passos necessaris, de dimensions suficients per a l'entrada i sortida de les línies, tal com s'indica en els plànols.

La unitat inclou:

El subministrament i la col·locació de os elements que la componen: marc i tapa de fosa segons models oficials...

La p. p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

El basament inclou també la col·locació i connexió de la plaça de terra reglamentaria, col·locada vertical a una distància mínima de la superfície de 50 cm amb les grapes de connexió indicades en el plànol de detall model oficial.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 43 Ancoratges – instal·lació de braços murals

Els braços murals es subjectaran a la paret per mitjà de pern zincats o galvanitzats de dimensions adequades, amb ancoratge químic, d'injecció de morter, resines o metàl·lic d'expansió per a càrregues elevades, en funció del tipus de material de sustentació i seguint les especificacions tècniques del fabricant, de forma que quedi perfectament assegurada l'estabilitat del braç en tot moment.

Es perjudicarà el mínim de paret, deixant-la en el seu estat i aspecte primitiu un cop realitzada la subjecció.

En la execució d'ancoratges químic o d'injecció de resines s'utilitzaran materials homologats i es seguiran escrupolosament les instruccions d'aplicació del material. Es prohibeix explícitament la realització d'aquest tipus d'ancoratges si la temperatura es inferior a 5 ° C.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

Art. 44 Conversions aeri a soterrani

Normativa de referència :

UNE 20324 Grau de protecció (IP).

UNE 23727 Propagació del foc

Els conductors elèctrics realitzaran el seu pas de aeris (grapejats) a soterranis protegits dins de tub de PVC amb grau de protecció 9 segons UNE 20324 Aquest tub protegirà als conductors des del terra fins a una alçada mínima de 3m.

Els tubs s'instal·laran completament verticals i tocant a les parets mitjançant grapes de subjecció galvanitzades de doble orelleta, amb dos tacs i cargols cincats .

Si cal per facilitar el moviment dels conductors al peu del tub de conversió es disposarà d'una arqueta de material aïllant tipus polièster.

La part superior del tub es segellarà amb un maniguet termo-retràctil, que eviti la entrada de l'aigua de la pluja.

S'evitarà instal·lar una caixa de connexions per realitzar el canvi de secció dels conductors elèctrics, prolongant-se aquests fins al proper punt de llum.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

Art. 45 Punts de llum

Normativa de referència :

Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Decret 82/2005, de 3 de maig, Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Els bàculs i columnes s'instal·laran ben verticals, preferentment alineades i a la mateixa alçada.

Quan s'instal·lin en una vorera i no es faci altra indicació diferent, l'eix del bàcul o columna estarà situat a seixanta centímetres (60 cm) de l'aresta exterior de la vorada.

La placa de subjecció de la base, nervis de reforç, pern, rosques, etc. quedaran completament encastats en el paviment de la vorera, de manera que no hi hagi cap element sobresortint que pugui produir molèsties als vianants, quedant la part inferior de la porta a 30 cm. del nivell del sòl com a mínim.

Totes les connexions que es realitzin en el interior de bàculs o columnes, es realitzaran mitjançant caixes de derivacions amb els borns i fusibles adequats, prohibint-se qualsevol unió protegida amb cinta aïllant ni amb regleta o born extern a la caixa. Els cables es pelaran de tal forma que no quedin a la vista els conductors sinó la coberta exterior de la manega. Si fos necessari s'utilitzaran caixes de derivació amb proteccions suplementàries en l'entrada dels conductors (tipus pantalons, gomes prolongadores...).

Els conductors de l'interior del bàcul o fanal seran de 0,6/1kv, amb una secció mínima de 2,5mm², sense empalmes.

La entrada dels cables a l'interior de la llumenera es protegirà amb material aïllant elèctric i tèrmic suplementari. Es subjectaran adequadament per que cap conductor quedi amb esforç de tracció.

Sota de cada braç mural s'instal·larà una caixa de derivació amb els borns i fusibles adequats.

La subjecció dels "postecillos" als murs serà sòlida i efectiva, havent-ho d'estar per dos punts diferents com a mínim, presentant bon aspecte i sense perjudicar l'acabat de la paret en la que es realitzin, la qual, un cop acabada l'obra, haurà de quedar en el seu estat i aspecte primitius.

Els bàculs, columnes, postecillos i els braços murals es pintaran i numeraran segons es descriu en l'article corresponent.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen: suports, llumeneres amb equips i làmpades, caixes de connexió amb fusibles, conductors, ...

La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 46 Quadres de comandament

Totes les connexions es realitzaran amb terminals de pressió adequades a la secció del conductor i al tipus de born.

Es numeraran tots els borns i es senyalitzaran tots els elements: contactors, relès, interruptors amb les mateixes referències i números utilitzats en el plànol esquemàtic que es lliuraran abans de la recepció de l'obra.

El quadres de comandament es lliuraran amb tensió i en servei.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen: L'armari, amb tots els seus components, teuladeta, reixes de ventilació, peanya, panys, reglatges magnetotèrmics...

La escomesa elèctrica amb tots els seus elements necessaris: CGP, ADU ...

La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 47 Conductors elèctrics

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.

Si fos necessari es construïran arquetes de registre, cada 50 m, com a màxim.

Un cop instal·lat el tub, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.

Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.

Les línies aèries s'estendran adossades a les parets i façanes amb la subjecció adequada i acurant-se en el traçat, de forma que segueixin les línies de frisos, cornises, volades, etc., per tal que quedin el més dissimulades possibles.

On això no sigui factible, s'estendran de forma curosa, amb alineacions perfectament rectes, horitzontals o verticals, sense formar panxes i de manera que no molestin a la vista i quedin subjectes a possibles deterioraments o puguin ser causa d'accidents.

Les grapes de subjecció estaran, com a màxim, cada 25 cm i seran de poliamida per a exterior, resistent als raigs ultraviolats i d'un ample mínim de 4 mm

Els tacs seran tipus 1251 Unex o similars, del mateix material. El forat per a la seva col·locació haurà de tenir el diàmetre indicat en les especificacions tècniques del fabricant.

Els muntants i baixants de les línies d'enllumenat, es realitzaran perfectament verticals.

Amidament i abonament

Per metres lineals col·locats o grapejats completament acabats.

Art. 48 Retirada de punts de llum i de quadres de comandament

La retirada dels punts de llum inclou la retirada de tots els elements associats al mateix: ancoratges, suports, tacs, grapes, línies elèctriques i els seus suports, caixes de derivació... i el seu transport a dipòsits municipals.

La retirada dels quadres de comandament inclou la de tots els elements associats als mateixos: peanya, ancoratges, línies elèctriques, escomeses, CGP... i el seu transport a dipòsits municipals.

Es sanejaran les façanes i/o els paviments imitant el seu aspecte primitiu, de forma que no quedi cap defecte visible que pugui ser imputat a l'anterior existència d'un punt de llum o d'un quadre de comandament

Amidament i abonament

Per unitats acabades.

Art. 49 Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació

La unitat inclou :

Tots els tràmits necessaris per a la contractació del subministrament d'energia elèctrica amb la companyia, incloent-se en aquests la redacció del projecte elèctric (amb els plànols actualitzats) la firma dels exemplars ELEC 1, ELEC 4, i ELEC 5, els drets d'extensió i d'embranchament i la pròpia pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament.

Tots els tràmits necessaris per a la legalització de la instal·lació, inclosa la revisió reglamentària fins a la consecució d'un acta d'inspecció sense defectes

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 50 Lliurament de plànols definitius

Es lliuraran en paper i en suport informàtic compatible amb MicroStation, els següents plànols:

- Plànol de nova implantació. Senyalant la situació real dels punts de llum, amb la seva numeració, quadres de comandament i de les canalitzacions elèctriques subterrànies aotades respecte a la línia de façana.
- Plànol del circuit elèctric unifilar. Senyalant les seccions definitives, en cada tram, indicant els braços aeris que disposin de presa de terra i la tensió de línia en l'extrem de cada circuit.
- Plànols unifilars dels quadres de comandament. Indicant els reglatges de les proteccions magnetotèrmiques, calibre dels fusibles i la tensió i intensitat de l'escamesa i de cada línia de sortida a plena potència i en règim de reducció de flux.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes.

Control de Qualitat i Recepció

Art. 51 Control de qualitat

Aprovació prèvia dels materials

Abans d'instal·lar qualsevol material, el Contractista haurà d'acreditar la seva idoneïtat presentant la documentació següent:

Bàculs i columnes: Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mesures, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc), que figurin en el Plec de Condicions, plànols i altra documentació del projecte, certificat de colament. Certificat de conformitat d'homologació.

Llumeneres: Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la llumenera. Corbes fotomètriques.

Làmpades: Certificats i catàlegs amb característiques més importants, concretament mesures, vida mitja i flux lluminós.

Cables: Protocol d'assaig dels cables a utilitzar, firmat pel fabricant.

Tubs i canalitzacions: Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents, que es lliuren, hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i per tant els materials poden ser rebutjats per la DO, fins i tot després de ser col·locats, si no complissin.

Control de l'execució : Assajos

Periòdicament mentre durin les obres es realitzarà un control segons qüestionari oficial, anotant en el llibre d'ordres les deficiències trobades, les quals hauran de ser reparades d'immediat.

En funció de la gravetat, la DO podrà ordenar la suspensió de les obres, mentre no siguin reparades les deficiències esmentades.

No podran utilitzar materials que prèviament no hagin estat acceptats per la DO.

Els materials rebutjats per la DO hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en la seva totalitat. De no complir aquesta condició, la DO podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, a compte de la contracta.

Tots els materials i elements hauran d'estar en perfecte estat de conservació i ús, i es repudiaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Quan el DO ho cregui oportú, es realitzaran els anàlisis, assajos o revisions dels materials, elements o instal·lacions (bé sigui en la fàbrica d'origen, en els laboratoris oficials o en la mateixa obra) com comprovació de les característiques dels mateixos i encara que existeixin certificats que els acreditin.

Art. 52 Recepció provisional de les obres.

Documentació a presentar

Al sol·licitar la recepció de les obres, el Contractista haurà de lliurar a la DO els documents següents:

Escrit de la companyia subministradora acceptant els treballs efectuats, si s'escau.

Certificat d'inspecció inicial amb qualificació de resultat favorable emès per l'organisme de control.

Exemplars ELEC-1 i ELEC-5 per l'interessat segellats per l'organisme de Control

Certificat de DO signat pel tècnic competent. (ELEC-4)

1 còpia segellada per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del Certificat d'instal·lació i el seu corresponent annex d'informació a l'usuari.

Una còpia del projecte (o de la memòria tècnica si es el cas) que s'ha utilitzat per a la legalització de la instal·lació.

Pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament amb la potència indicada en la memòria del projecte i la tarifa que indiqui el Servei d'Enllumenat Públic Municipal.

Reconeixement de les obres.

Abans del reconeixement de les obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i repleus de brossa, etc.

Per a la recepció de les obres, la DO procedirà, en presència dels representats del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el projecte, segons les ordres de la DO i les modificacions que hagin estat autoritzades. El Contractista haurà d'aportar els aparells necessaris per fer els amidaments que més endavant s'esmenten.

No es rebirà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal i demostrat el seu perfecte funcionament.

Es comprovarà que els materials coincideixin amb els admesos pel tècnic encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia, i que no estan deteriorades en el seu aspecte o funcionament. Igualment es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta, acabades i rematades completament.

En particular, es verificaran els següents punts:

Seccions i tipus de conductors i cables utilitzats.

Alineació dels punts de llum, grau d'inclinació dels braços o de les llumeneres.

Pintura i numeració dels punts de llum.

Forma d'execució dels terminals, derivacions i connexions en general.

Estat dels revestiments, pintures i paviments afectats per la retirada de punts de llum, quadres, etc.

Un cop efectuat aquest reconeixement, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques, els assaigs que s'indiquen en els apartats següents.

Mesures i comprovació de les instal·lacions

Independentment dels assaigs que realitzi reglamentàriament la entitat col·laboradora de l'Administració, (la qual emetrà un acta d'inspecció que haurà de lliurar-se al Servei d'Enllumenat Públic Municipal), es realitzaran les següents comprovacions:

- Caiguda de tensió: Amb tots els punts de llum encesos al 100% es mesurarà la tensió en l'escamesa del centre de comandament i en els finals dels diferents ramals. La caiguda de tensió, de cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent en el centre de comandament, si en aquest aconsegueix el seu valor nominal.
- Aïllament: L'assaig de l'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors.
- Proteccions: Es comprovaran els reglatges de les proteccions contra curt circuits i sobrecàrregues així com l'actuació de la protecció diferencial i el calibre dels diferents fusibles.
- Línia de terres: Es mesurarà la resistència a terra que no haurà de ser superior a deu Ohms (10).
- Equilibri entre fases: Es mesurarà les intensitats en cada una de les fases, verificant que existeixi el màxim equilibri entre elles.
- Identificació de fases: Es comprovarà que en totes les caixes de connexions de punts de llum o de derivació i en el quadre de comandament, els conductors de les diverses fases i el neutre, siguin fàcilment identificables pel seu color segons el R.B.T.
- Il·luminació. La mesura del nivell mig d'il·luminació i del coeficient d'uniformitat constitueix l'índex pràctic fonamental de la qualitat d'una instal·lació d'enllumenat i per això serà totalment inadmissible rebre-la sense haver comprovat prèviament que la il·luminació aconsegueix els nivells d'il·luminació i uniformitat que s'exigeixen. Es comprovarà amb luxòmetre, que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos en el projecte, mesurat en els mateixos punts utilitzats en l'estudi fotomètric. Les lectures de la il·luminància, durant les quals la tensió existent en el quadre de comandament ha de ser la nominal, es realitzaran arran de terra i en cap cas a una alçada superior de 50 cm. es prendran les mesures necessàries per a no interferir la llum procedent de les diverses llumeneres.

Plànols “as built”.

Es lliuraran en paper i en suport informàtic tal com es detalla en l'article 90: lliurament de plànols definitius

Art. 53 Recepció definitiva de les obres.

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres es realitzarà un reconeixement de les mateixes, per part de l'empresa concessionària del contracte de manteniment, verificant si qualsevol dels paràmetres de qualitat, mesurats en la recepció, han sofert variacions.

JARDINERIA

Elements vegetals i altres materials

Art. 54 Elements vegetals

		Normativa de referència : (Publicades per COET de Catalunya)
ARBRE	Vegetal llenyós que pot créixer a una alçada considerable i que té un tronc diferenciatiu de la resta de les branques. Pot estar vestit de branques des de la base o formar una copa diferenciada i un tronc nu.	NTJ07D 1996. Arbre fulla caduca NTJ07E 1997. Arbre fulla persistent NTJ07P 1997. Palmeres NTJ07C 1995. Coníferes
ARBUST	Vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base i no acostuma a superar els cinc metres d'alçada	NTJ07F Arbustos
PLANTA VIVAÇ, ANUAL I BIANUAL	Planta de curta alçada, no llenyosa, que en tot o en part viu uns quants anys i rebrota cada temporada. Planta que viu durant un dos períodes vegetatius i que en un any completa el seu cicle	NTJ07A 1993 Material vegetal. Qualitat general
ENFILADISSES	Són plantes que plantades a una certa densitat, cobreixen el sòl completament amb les seves tiges i fulles. Són aquelles plantes que es desenvolupen recolzades en tutors, murs, pèrgoles, etc.	NTJ07I 1995 Enfiladisses
TEPE DE GESPA	Porció de terra coberta de gespa, molt fixada per les arrels, que es talla en forma generalment rectangular per a la implantació de gespa	NTJ08S 1993 Implantació de gespes
LLAVORS	Les llavors seran de les espècies indicades en el projecte, reunint les següents condicions: <ul style="list-style-type: none"> Puresa igual o superior al 90%. Potència germinativa superior al 95%. Absència de tot tipus de plagues o malalties en el moment del subministrament o amb símptomes d'haver-les patit. Aquestes condicions estaran garantides suficientment a judici del DO. En cas contrari, es podrà ordenar la realització d'una anàlisi segons les regles internacionals d'anàlisi de llavors, a càrrec del Contractista.	NTJ08S 1993 Sembrar de gespes MAPA Reglament tècnic de control i certificació de llavors i plantes forratgeres, BOE 168 15 de juliol de 1986.

Art. 55 Terres i substrats

Terres aptes per enjardinaments

TERRES APTES : De forma general i per a totes les plantacions considerarem aptes aquelles terres que reuneixen les característiques:

Textures:	Sorres ≥ 50 % Llms < 30 % Argiles < 20 %.
Carbonat Càlcic total	< 2 %
Ca (aprox.)	140 ppm
Mg (aprox.)	52 ppm
Clorurs	< 140 ppm
Relació C/N	10
Matèria orgànica	Mínim 5 %
N nítric	Mínim 370 ppm
P (PO4).	Mínim 50 ppm
K (K2O)	Mínim 110 ppm
Conductivitat	< 2 mmhos/cm.
pH	Entre 5.5 i 8.5.
patagones, llavors, contaminats i males herbes	Exempt

Granulometries: Gespes i flors. Inferior a 10 mm i no mes de un 25% entre 2 i 10 mm.
Arbres i arbustos. Inferior a 50 mm i no mes de un 3 % entre 10 i 50 mm.

Terra de rebaix : Terra extreta de un terreny com a conseqüència de la realització d'obres d'infraestructura o moviments de terres i que consta de la part superficial (15-20 cm) +/- fèrtil i el subsòl (fins 1 mt) no fèrtil.
Aquestes terres s'utilitzaran per aconseguir un modelat del terreny de la futura àrea enjardinada.

Terra adobada : Terra garbellada que ha estat preparada i esmenada per la plantació directa .
Es podran utilitzar si compleixen als paràmetres generals.

L'empresa adjudicatària, Promotor/Contractista, serà responsable de la contaminació per males herbes de les plantacions, per haver utilitzat terres infectades de llavors adventícies i altres que no compleixen la normativa general

Substrats.

Terres naturals o artificials, de degradació lenta o nul·la, que permet l'establiment de les plantacions.
Solament s'acceptaran com a substrat aquelles de barreges de materials que per las seves característiques (principalment de retenció i alliberament d'aigua) garanteixen la vida de plantes en contenidor que no disposen de reg automatitzat.

	TORBA.	ESCORCES	SORRES.	COMPOST	SUBSTRAT PER A JARDINERES.
	Es recomana la utilització de torbes rosses, del nord d'Europa o del Canadà		Granulometria entre 0.2 i 2 mm.	Restes vegetals	Barreja de turba, escorces, sorra y un 70% de terra garbellada..
Humitat	< 53 %.	< 45 %.		20-30 %.	
pH	entre 3 i 5. CE < 0.5 dS/m	entre 6 i 7. CE < 1 dS/m	entre 6 i 7 CE < 1 dS/m	entre 6.5-7.5. CE < 2 dS/m	entre 5.5 i 7. CE < 2 dS/m.
Porositat	25-35 % (volum).	20-45 %.	25-35%.		20-35 %.
Densitat aparent	< 0.15 gr/cc.	entre 0.15 i 0.25 gr/cc.	1.4 - 1.5 gr/cc.		
matèria orgànica	Superior al 85%				
Capacitat d'absorció d'aigua	220% del seu pes en sec				15-30 % en volum
	No contindran quantitats apreciables de zenc, llenya o altres materials estranys.			Relació C/N 10-20.	
	Conductivitat elèctrica baixa.				

Esmenes i terres vegetals.

La terra vegetal ha de reunir les següents condicions:

Composició granulomètrica de la terra:	Composició química:
Textura — Franc-arenosa	pH = 7 - 8,5
Arena — (0,05 < 0 < 2 mm) = 60%	Matèria orgànica = > 2,5%
Argila — (0 < 0,002 mm) = 10%	Nitrogen (orgànic + amoniacal) = 0,11 - 0,20%
Llms — (0,002 < 0 < 0,05 mm) = 30%	Fòsfor (P) = 10 - 20 ppm
Cap element més gran de 5 cm.	Potassi (K) = 220 - 250 ppm
Menys de 3 % d'elements compresos entre 1 i 5 cm.	CE < 2 dS/m
Exemptes de rels de plantes i/o llavors	C/N al voltant de 10.

Art. 56 Adobs.

La dosis que cal aporta ha de donar resposta a les necessitats del primer cicle vegetatiu.
Sempre que se apliquin seran barrejats amb les terres i seran totalment soterrats.
El Contractista serà responsable del mal estat sanitari i nutricional de las plantacions no recepcionades.

Adobs orgànics :

Substàncies orgàniques que descomponen als microorganismes presents al sol, resulten una aportació de humus i una millora en la seva textura i estructura.
Tots els adobs orgànics estaran exempts d'elements estranys i, singularment, de llavors de males herbes.
Fems. Procedent de la barreja de llit ramader i dejeccions, i que s'han compostat.
El contingut en nitrogen serà superior al 2,5 %

Tindrà una densitat aproximada de 0,7.

No es podran utilitzar fems no o poc compostats.

Compost. Procedent de la fermentació de restes vegetals durant temps no inferior a un any o del tractament de les deixalles urbanes.
El seu contingut en matèria orgànica serà superior al 40 % i en matèria orgànica oxidable el 20 %

Adobs minerals químics:

Limitats per la legislació vigent sobre ordenació i control de productes fitosanitaris.

Es defineixen com adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants.

Els adobs minerals tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any, les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes amb la fi de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.

Els adobs químics tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any, les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes amb la fi de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.

Aquests adobs han de complir les normatives vigents quant al contingut d'elements fertilitzants, al grau i al tipus de solubilitat de tots els components.

Seràn de marca reconeguda oficialment.

Es presentaran degudament envasats.

No estaran aterronats, sobretot pel que fa als adobs higroscòpics.

En les etiquetes constarà el nom de l'adob, la riquesa en unitats fertilitzants, el pes net de l'adob i la forma en la qual es troben les unitats fertilitzants.

Els adobs minerals podran ser compostos, complexos, líquids o d'alliberació lenta, segons les necessitats del moment i el criteri del contractista.

Productes com els quelats, els oligoelements, els adobs foliaris, els correctors de sòl, etc., han d'ajustar-se a les prescripcions indicades anteriorment.

Art. 57 Aigua de reg

En la majoria dels casos i per la obra nova es connectarà a la xarxa de aigua potable.

En el cas de que el aigua sigui de pou o altres, es procedirà amb una analítica per la seva valoració.

Característiques químiques:

Concentració total de sals solubles expressat com a conductivitat elèctrica (CE) a 25 °C, inferior a 0,750 mmhos/cm.

Art. 58 Hidroreguladors

Són substàncies que poden absorbir i retenir aigua.

Constitueix, per tant, una esmena estructural reguladora de l'aigua al sòl, amb productes artificials, generalment copolímers derivats de poliacrilàmides.

Humitat màxima	7% en pes.
Olor:	inodor.
Soluble en aigua, insoluble en olis orgànics.	
Pes específic:	0,5 kg/l. No tòxic.
Capacitat d'absorció	> 400 vegades el seu pes en aigua destil·lada.

Art. 59 Tutors, vents i protectors

Aspratges	Els tutors han de ser de fusta tractada per a resistir a la intempèrie i, alhora, les plagues i les malalties. Els productes de protecció de fusta han de ser reconeguts com no perjudicials per a las plantes. Han de resistir un mínim de dos anys.
Vents	Cables d'acer trenat secció de 10 mm unit al tronc amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou i ajustable al diàmetre del tronc.
Protectors	Podran ser metàl·lics, de fusta o qualsevol altre material que ofereixi una certa resistència. Tindran una alçada visible mínima de 60 cm. Protegiran tot al seu perímetre i a una distància mínima de 50 cm. Aniran ancorats amb un mínim de 3 punts al terra. Han d'oferir un efecte dissuasori.

Art. 60 Tubs d'aireació i geotèxtils.

Normativa de referència :

NTJ06T.

Tubs d'aireació	Tubs corrugats de drenatge, color groc, DN50 mm, no utilitzar PVC.
Geotèxtils i barreres antiarrels	Han de ser permeables a l'aigua i a l'aire, resistent a la putrefacció, als àcids, a les bases i als bacteris i no contaminats

Art. 61 Jardineres i contenidors.

Normativa de referència :

Els models a utilitzar seran els oficials i a l'acceptació dels STM.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques:

Grandària Dependrà de l'hàbit de creixement dels vegetals que es pretengui cultivar.

ARBRES 100 cm

ARBUSTOS DE GRAN TAMANY 70 cm

ALTRES ARBUSTOS I ENFILADISSES 50 cm

Forma La forma del recipient podrà ser qualsevol sempre i quant:

- Garanteixi una alçada mínima per contenir el substrat, en relació a l'hàbit de creixement dels vegetals a cultivar.
- Per un cultiu convencional en recipient, tingui els forats suficients per evacuar les aigües gravitacionals.
- Garanteixi un contacte suficient entre l'aire i el substrat.
- Permeti efectuar amb facilitat operacions de plantació i manteniment.
- No sigui deformable per un ús normal o per les forces habituals a que sigui exposat el recipient.
- Garanteixi l'estabilitat del propi recipient i dels elements que conté.
- Garanteixi la possibilitat de poder fixar i desfixar amb facilitat el recipient perquè aquest pugui ser fàcilment desplaçable i a l'hora garantir la seva immobilitat

Composició Podrà ser qualsevol que garantint l'àmbit d'aplicació, la grandària i la forma abans definida, aconpleixi a més:

- Estabilitat assegurada en el temps en condicions normals.
- L'existència de fitotoxicitat per les plantes a cultivar.
- La innocuïtat envers les característiques físic – químiques del substrat i les aigües.
- Les condicions d'aïllament tèrmic següents.

AÏLLAMENT TÈRMIC	(Gruix mig en cm)		
Gruix de la terra	20	30	50
KCAL/H.m ² °C	0,7	0,67	0,62
- Evitar especialment la utilització de matèries que en el seu procés de fabricació, en el seu ús o en la seva eliminació, siguin especialment contaminants o danyoses pel medi ambient, quedant especialment proscrit l'ús de PVC, sense que això exclouï altres materials que puguin encabir-se en la present apreciació.

Pes

Haurà de ser el mínim possible per tal de garantir l'estabilitat de les plantes que es cultivin i de facilitar el desplaçament del recipient tenint en compte que el seu pes en condicions normals d'ús, ha de poder se transportable o desplaçable pels mitjans habituals, és a dir maquinària amb capacitat màxima de càrrega de 2000 kg.

Unitats d'obra

Art. 62 Trasplantament d'arbres.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya):

NTJ 08E/PARTE 1 (juliol, 1994).

Aquells arbres que s'hagin de trasplantar en una altre ubicació seran tretts amb la màxima cura, realitzant el major pa de terra possible al voltant de l'arrel i realitzant una poda moderada de la capçada de l'arbre per compensar la pèrdua de massa radicular.

Els talls de poda de rames gruixudes es realitzaran segons el "tall correcte" i sempre estarà fet per professionals de la jardineria especialitzats.

La seva manipulació serà el més acurada possible sense provocar danys a l'escorça, rames, arrels, etc., i es plantaran en contenidor o directament a terra procurant garantir la seva supervivència a través de cures especials en clima, reg i adobat.

Amidament i abonament :

L'execució de trasplantament d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 63 Obertura i reblliment de clots de plantació.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)

NTJ 08B 1993.

El volum de l'excavació serà el que consta expressament en el Projecte per a cada espècie i tamany. Cas de no estar definit, serà decidit pel DO d'acord amb les condicions actuals i futures del substrat de plantació per un costat i el tamany de la planta per un altre.

criteris

Quan el sòl no és apte per a mantenir la vegetació, és precis proporcionar a la planta un volum més gran que l'ordinari, amb terra de bona qualitat, disponible en el seu entorn més immediat.

El tamany de la planta afecta directament el tamany del clot per l'extensió del sistema radicular o les dimensions del pa d'arrels que l'acompanya.

Reblerts

Els reblerts seran del mateix volum que l'excavació.

En els casos de sòls acceptables, es farà amb el mateix material excavat vigilant de no invertir la disposició anterior de la terra.

Si els sòls no reuneixen les condicions suficients, la terra excavada es substituirà, en proporció adequada o totalment, per terra vegetal que compleixi les propietats especificades en aquest Plec de Condicions.

Anivellament i compactació

Quan els reblerts s'efectuïn en un forat de plantació, s'aniran compactant per tongades.

Quan es facin reblerts de terres vegetals, talussos, etc. es deixarà la superfície de la terra adequada i perfilada d'acord amb l'ús que rebran.

Les terres es deixaran ben anivellades i exemptes de materials gruixuts. A mesura que avancin els diferents treballs d'enjardinament, la superfície de la terra es conservarà perfilada i anivellada tal com es presentava inicialment.

Amidament i abonament :

L'obertura i posterior renbliments de clots per a la plantació d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats.

Art. 64 Instal·lació de drenatges.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)

NTJ 08E/PARTE 1 (juliol de 1994)

És convenient col·locar una capa filtrant a base de graves i arena en el fons del clots de plantació d'espècies de gran tamany i de coníferes, per millorar el drenatge d'aigües sobrants i així facilitar l'oxigenació del perfil.

Es tindrà cura especialment en el drenatge dels sòls que presentin una baixa permeabilitat.

En terrenys impermeables és convenient realitzar proves de drenatge, omplint d'aigua algun clot de plantació i comptar el temps en funció de l'aigua que es va drenant. Per tal d'establir un bon equilibri entre la quantitat d'aigua rebuda pel terreny (pluja important, reg excessiu, recollida d'aigües, etc.) i la evacuada pel drenatge és consideraran una sèrie de paràmetres pel càlcul dels drenatges, els quals són:

Profunditat de la capa impermeable (H).

Permeabilitat del terreny (K en m/dia).

Profunditat desitjada del nivell freàtic (n).

Càrrega de l'aquífer estabilitzat: h0=H-n

Quantitat d'aigua a percolar (R en M/dia).

La separació i diàmetre dels drenatges i col·lectors es calcularan mitjançant la fórmula de Forchheimer.

Els valors de la permeabilitat, K, estan valorats pels diferents tipus de sòls.

En el cas de drenatges situats sobre una capa permeable, la distància entre drenatges es calcularà mitjançant la fórmula de Hooghoudt.

Amidament i abonament :

L'execució de drenatges d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 65 Instal·lació d'aspres, vents i protectors.

Els aspratges aniran clavats al terra del costat del tronc de l'arbre. Es clavaran per cops de massa i a una distància no menor de 20 cm.

La unió amb el tronc serà flexible i l'abraçarà amb una tolerància de 10 cm respecte al tronc.

Els vents es col·locaran en un mínim de tres unitats repartits a 120°. La unió amb el tronc serà amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou.

L'anella es col·locarà en el últim terç superior del tronc. L'angle amb el terra i dimensionat general del sistema de vents es determinarà per a cada arbre. Si els vents interfereixen el pas de vianants, hauran de complir les condicions d'accessibilitat per tal de permetre un pas de 2,10 m per sota d'ells.

Els vents que hagin d'estar col·locats més de 9 mesos, seran revisats cada hivern per tal d'ajustar el diàmetre de l'anella al diàmetre del tronc de l'arbre sense que l'estranguli.

Els protectors, sigui quin sigui el seu disseny, protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 60 cm i es separaran del tron un mínim de 50 cm.

En els arbres d'alineació amb escossell, els ancoratges del protector amb el paviment es realitzaran fora de l'escossell.

Els protectors que es col·loquin de manera provisional, com pot ser durant l'execució de les obres, protegiran l'arbre en una alçada mínima de 2 m.

Durant l'execució es procurarà no contaminar amb formigons i aglomerats el sistema radicular dels arbres.

Els aspres es col·locaran clavats sense cap tipus d'aglomerat.

Amidament i abonament :

L'execució de la instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (ut.).

Art. 66 Instal·lació tubs d'aireació i geotextils.

Normativa de referència :

DIN 53857

DIN 53857/2

DIN 53858

DIN 53363

Tubs d'aireació

Els escocells de l'arbrat viari es posaran tubs corrugats de drenatge, envoltant el pa de terra al fons del clot, deixant sortir verticalment els dos extrems a la superfície, subjectant-los al tutor o al tronc de l'arbre.

El diàmetre interior mínim del tub serà com a mínim de 50 mm, les boques exteriors sortiran un mínim de 5 cm respecte al nivell del terreny, procurant que no resultin aixafats.

Geotèxtils

Les làmines geotèxtils es disposaran entre les capes predeterminades en projecte i esteses de forma uniforme.

El geotèxtil es subministra en rotllos d'amplades diverses, per tant com més gran sigui la superfície a cobrir més gran haurà de ser l'amplada per tal de reduir el nombre de solapatges, aquests seran d'un mínim de 10 cm.

Cal evitar el seu trencament durant els moviments de terres, així com garantir la seva continuïtat en tota la superfície a cobrir

Amidament i abonament :

L'execució de la instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u), metres (m) i metres quadrats (m²).

Art. 67 Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes.

Normativa de referència :

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08E/PARTE 1, publicada pel COET de Catalunya (juliol, 1994).

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ07A, publicada pel COET de Catalunya

Característiques conformes segons projecte i article

En aquest apartat es marquen les directrius bàsiques a seguir per a la recepció, manipulació, acopi en obra i preparació de les plantes dins d'un correcte procés de subministrament i una vegada acceptades les plantes per la DO.

Recepció

L'examen de cada planta rebuda ha de permetre apreciar que les seves característiques són les que corresponen a l'espècie, varietat i les característiques pròpies especificades en el projecte.

Aquesta feina d'inspecció la farà el DO que determinarà la idoneïtat i l'acceptació de cada planta.

Les plantes podran ser rebutjades si,

En qualsevol dels seus òrgans puguin ser portadores de plagues.

Durant el transport hagin estat maltractades i tinguin branques o pans trencats.

En treure el pa del contenidor, aquest es desfaci per no estar prou desenvolupat.

Presenten ferides tant en el tronc com a les branques, ja sigui per causes mecàniques o patògenes, així com les que tinguin zones necrosades per acció dels insectes, malalties o problemes d'insolació o desequilibri hídric.

Presenten carències fisiològiques per bloqueig d'oligoelements detectables a simple vista, per necrosi a la vora de la fulla, vèrtex de les mateixes i coloració atípica, com per exemple, clorosi fèrrica.

Manipulació

Tindrà com a principal objecte portar la planta des de l'acopi fins el clot corresponent amb la major cura possible, evitant fer malbé les parts aèries ni el pa d'arrels.

La descàrrega serà a compte del Contractista, sent responsable de tots els danys que es puguin produir en l'operació. Per aquest motiu, hauran de tenir cura en no fer malbé cap part de la planta.

Quan l'operació de plantació no es faci de manera immediata, el Contractista estarà obligat a acopiar les plantes de forma convenient. En el cas dels arbres, els posarà en una rasa i taparà les arrels amb sorra.

Per això, tant les espècies coníferes com les frondoses, portaran les branques recollides amb la finalitat d'evitar que es trenquin.

S'utilitzaran eslingues per efectuar les càrregues i descàrregues al forat, de tal manera que no s'abraçi directament el tronc de l'arbre, sinó que aquest es protegirà amb arpillera. L'espessor d'aquesta serà com més gran millor.

Els punts de recolzament entre les plantes i les diferents màquines de càrrega i descàrrega, transport, etc. es protegiran adequadament per minimitzar els danys a les plantes.

Es faran servir màquines adequades per a cada tipus de planta.

Les plantes es col·locaran de tal manera que no es facin malbé les unes amb les altres, per la qual cosa es farà servir palla, cartons, arpillera,... entre tongada i tongada de pans d'arrels.

Els camions no aniran mai carregats en excés, per tal d'evitar possibles danys tant a les branques com als pans.

Es carregaran de forma que les espècies més pesades quedin situades a la part inferior del camió i que en el moment de la descàrrega no s'enganxin les unes amb les altres.

Els pans no es faran rodar mai.

Reposició

El Contractista es veurà obligat a reposar durant el període de garantia:

Les plantes mortes o deteriorades per causes imputables a la deficient execució de l'obra o manteniment.

Els materials trencats o deteriorats per manca de qualitat o defectes de col·locació o muntatge.

Els materials i despeses de la reposició aniran a càrrec del Contractista.

Acopi

Quan la plantació no es pugui efectuar immediatament després de rebre les plantes, aquestes s'han d'acopiar.

L'acopi afecta les plantes amb arrel nua o amb pa de terra descobert o cobert amb material porós (palla, guix, malla). En canvi, no afecta quan les plantes es reben amb pa cobert de material impermeable.

L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa o forat i cobrir les arrels amb almenys una capa de 25 cm, distribuïda de tal manera que no quedin espais buits a l'interior. Així, les protegim de la dessecació fins al moment de la seva plantació definitiva.

El DO ha d'autoritzar les àrees que el Contractista podrà utilitzar com acopi.

Dessecació i gelades

No es faran plantacions en èpoques de gelades. Si les plantes arriben a l'obra en un d'aquests períodes, s'hauran d'acopiar fins que parin les gelades.

Si les plantes han patit durant el transport temperatures inferiors a 0°C, no es plantaran ni es desembalaran i es col·locaran en un lloc que es pugui desgelar a poc a poc, sense calefacció.

Esporga de reducció

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars vells, origina un fort desequilibri entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, ha de ser reduïda de la mateixa forma que ho ha estat en sistema radicular, per establir una proporció de l'estructura de l'arbre adequada.

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca que es plantin a arrel nua o que disposin d'un pa desproporcionat en relació a la zona aèria, però les de fulla persistent, singularment les coníferes, no solen suportar-les.

Amidament i abonament :

El subministrament de plantes es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 68 Plantació d'arbres.

Normativa de referència :

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08B 1993, publicada pel COET de Catalunya

Normes generals per les plantacions

La plantació a arrel nua es farà, com a norma general, només amb arbres i arbusts de fulla caduca que no presentin especial dificultat per al seu posterior arrelament i que no s'hagin previst plantar amb pa a fi d'evitar la reducció de copa o part aèria. Prèviament, es procedirà a conservar el major nombre possible de petites arrels. La planta es presentarà de forma que les arrels no presentin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida i es rebrirà el forat amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no provoqui diferències de nivell.

La plantació s'ha de fer, si és possible, en el període de repòs vegetatiu, però evitant els dies de gelades fortes, amb sol saturat d'aigua, forts vents, temperatures extremes, etc.

La millor època per la plantació de palmàcies és la més calorosa, durant els mesos de juny a setembre.

En el cas de les coníferes la millor època són els mesos compresos entre setembre i abril.

El trasplantament amb pa és obligat per totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent.

El pa ha d'estar agafat de forma convenient per evitar que es desenganxi. En els exemplars de gran tamany o desenvolupament es seguiran un dels sistemes més coneguts, guix o escaiola, desaconsellant-se la malla galvanitzada.

El DO determinarà si les envoltures es poden quedar a l'interior del forat o s'han de retirar.

En tot cas, aquesta es deslligarà un cop col·locada la planta a l'interior del forat.

Al reomplir el forat i comprimir la terra, es farà de forma que no es desfaci el pa que toca a les arrels.

El rebret es farà per tongades i simultàniament s'anirà compactant la terra amb estaquas de forma que no quedin bosses d'aire.

PLANTACIÓ D'ARBRES A ARREL NUA.	Es tallaran les arrels deteriorades, tronxades, seques o podrides, i es tallaran les excessivament llargues. En cas de no venir podades des del viver, es tallaran les branques terçant-les per a concentrar la saba a les gemmes. Un cop preparat el fons del forat amb terra vegetal es col·locaran les arrels de l'arbre, comprovant que aquest quedi adequat al coll i a nivell de terra. S'acomodaran les arrels sobre la capa de terra, ben esteses i sense que quedin tortes o doblegades. A mesura que s'empleni el forat, s' aixecarà lleugerament perquè la terra penetri bé entre les arrels i es compactarà la terra per aconseguir un volum dens i sense bosses d'aire. Normalment, ens ajudarem d'una estaca de fusta per a compactar el terreny.
PLANTACIÓ D'ESPÈCIES AMB PA DE TERRA O PA ENGUIXAT.	Com a fase prèvia es retallaran les branques deteriorades en el transcurs del transport. Preparat el forat amb la terra vegetal, s'actuarà de la mateixa forma que en el cas anterior. Es tindrà un especial compte amb la presència de malles i filferros del pa de terra que poden escanyar el coll i les arrels de l'arbre, els quals s'hauran de retallar a fi d'evitar futurs problemes de supervivència a la plantació.
PLANTACIÓ D'ARBUSTOS I ALTRES ESPÈCIES DE MIDA PETITA BEN CONTENIDOR	Les plantes compliran les especificacions de tamany, alçada, desenvolupament i forma descrites en el projecte. Estaran abundantment ramificades, sense presentar branques defectuoses o amb podes excessives perquè les plantes adquireixin una forma natural. No tindran defectes carencials que es tradueixin en creixements anormals, tant per defecte com per excés. Presentaran un sistema radicular que permeti un equilibri amb la part aèria. Els pans no tindran vegetació espontània que pugui donar lloc a una invasió de males herbes. Les plantes que s'hagin canviat de contenidor recentment, hauran homogeneïtzat el pa antic amb el nou, formant un tot. Les arrels mai han de sortir del contenidor. Un cop realitzat el replanteig previ de les zones on s'ubicaran els arbusts es procedirà a l'obertura dels forats corresponents en les dimensions especificades. Posteriorment a la col·locació en el forat, s'aniran omplint els espais entre el pa i les parets de la terra, compactant-la amb els peus per aconseguir una perfecta adherència entre el pa i el terreny.

	Un cop efectuada l'operació de plantació es procedirà a la confecció de petites olles de reg d'uns 20 ó 30 l que permetin l'acumulació d'aigua sobretot en el primer reg. Un cop efectuada la plantació, es procedirà al primer reg de planta per planta.
--	--

Treballs complementaris posteriors a les plantacions

PRIMER REG	És necessari proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament. El reg s'ha de fer de forma que l'aigua travessi el pa on es troben les arrels i no es perdi per infiltració profunda. El reg es farà amb mànega i prèviament s' haurà fet l'escocell per contenir l'aigua.
TUTORATGE	Si l'arbre és gran i pot tenir balanç respecte el seu pa de terra caldrà entutorar l'arbre, però amb les precaucions de que el tutor i les seves lligadures no han de provocar cap dany a l'arbre ni al pa de terra. Preferiblement és millor entutorar l' arbre amb els sistemes de tipus subterrani, aquells que fixen l'arbre des del pa de terra, ja que aquests sistemes permeten cert balanceig de la copa sense perjudicar l'arbre. L'entutorat serà obligatori a causa dels vents forts de la zona.
TRACTAMENT DE FERIDES	Quan es produeixin ferides, per norma s'evitarà excavar les ferides per netejar-les i aplicar-les-hi pintures antisèptiques, etc. Només s'utilitzaran aquests mètodes en casos extrems i estrictament necessaris. Si es trenquen branques s' intentarà realitzar el tall correcte el millor possible en la intersecció de la branca amb el tronc, o buscar una zona pròxima a un borró de la branca sense realitzar el tall molt pròxim, ni tampoc molt llunyà per evitar la formació d'una soca.
REG D'ASSENTAMENT	Un cop fet el primer reg que ha de ser en profunditat i amb mànega, és continuarà regant segons les condicions meteorològiques del moment, que garanteix l'aportació d'aigua necessari per un correcte arrelament. Les zones de terres sobreposades, també es regaran amb més intensitat. Els regs es faran amb mànega encara que hi hagin instal·lats sistemes de reg. Periòdicament, es reposarà el nivell de terres que cedixin durant els successius regs.
APORTACIÓ DE MATÈRIA ORGÀNICA I FERTILITZANTS	Aportarem a cada arbre de 3 a 5 kg de fems. Aquests han de ser una barreja de dejeccions animals i lilit (palla) degudament compostats. Aquest fem s' incorporarà a la part superior, mai a la base del clot de plantació. Tampoc s'incorporaran fertilitzants químics en el moment de la plantació.
TRACTAMENTS FITOSANITARIS.	Quan es detecti alguna plaga o malaltia, el Contractista haurà de fer tots els tractaments, amb els productes i freqüències que aconselli, sempre encaminat a eliminar la plaga o malaltia per disminuir les seves conseqüències. La DO també podrà prescriure els tractaments preventius que estimi necessaris per tal d'evitar aquestes plagues o malalties. El Contractista està obligat a informar a DO qualsevol anomalia o símptoma de malaltia, plaga, etc., que pugui detectar a les plantacions.

Amidament i abonament :

La plantació d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 69 Implantació de gespes i praderes

Normativa de referència :

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08S 1993, publicada pel COET de Catalunya.

A. Sembra de gespa.

Les feines necessàries per ala implantació de gespa seran les següents

- Llaurat i conreat a una fondària de 30-40 cm.
- Anivellat del terreny. Es faran passis de grades.
- Realització de les rases per la instal·lació del reg.
- Instal·lació de la xarxa de reg.
- Tapat de les rases.
- Rasclat groller. S'eliminarà de la superfície del terreny els materials > de 5 cm.
- Adobat de fondo. Es repartirà a mà o es mecanitzarà per a superfícies grans.
- Rasclat. Deixarà la superfície del terreny perfectament anivellada i sense cap pedra o objecte més gran de 5 cm.-
- Sembra : Distribució uniforme sobre el terreny de la llavor de les espècies vegetals que es volen implantar. Es farà a mà o a màquina amb una densitat de sembra en funció de les espècies a sembrar. La barreja de les llavors es farà un cop la DO hagi revisat les característiques de les llavors.
- Tapat de la llavor. Es farà amb "mantillo" o amb una proporció d'1 m3 per àrea.
- Passi de corró. Té com a objectiu que la llavor quedi en perfecte contacte amb el sòl. Es farà un passi creuat de carró.
- Primer reg i conservació fins a la primera sega. Per tal d'impedir que el vent s'emporti la llavor es farà un reg abundant però vigilant que no es produeixin erosions o desplaçaments de la llavor.
- Durant el període de naixença es faran regs de poc volum i freqüents a fi de conservar la humitat del sòl permanentment.
- Primera sega. Serà obligació del Contractista efectuar la primera sega que es realitzarà amb el sòl sec quan l'herba hagi arribat entre 7 i 10 cm d'alçada.

B. Implantació de gespes amb tepes

Es denomina tepe a la gespa arrelada extreta del sòl mitjançant una màquina especial que fa una feina de repicat a les arrels, traient l'herba en planxes d'espessor variable amb les arrels molt travades.

Els tepes han de tenir com a base un sòl franc-sorrenc de tal manera que no tinguin un pa impermeable pel seu contingut d'argila.

Per procedir a la seva plantació, prèviament s'han d'haver tallat.

La càrrega i descàrrega no es farà mai bolcant el material des del camió.

La plantació es farà abans de 24 hores després d'haver-lo arrencat. En cas de transport llarg, el tepe s'ha de transportar amb camió frigorífic.

Un cop s'ha preparat el terreny, començarà la plantació tenint en compte els següents factors:

Vigilar el maneig del tepe en la seva distribució en obra, de manera que no es deixi anar la terra adherida al tepe.

Els tepes es col·locaran de tal manera que no quedin espais entre ells.

No quedaran bosses d'aire entre el terreny i el tepe, per tant el terreny estarà perfectament anivellat.

Un cop realitzada la plantació, es procedirà a regar amb uns 10 l/m2 aproximadament.

Posteriorment, es passarà un corró.

C. Gespa e implantació de praderes.

Les feines prèvies a l'implantació de praderes seran les següents:

- Llaurat i conreat a una fondària de 2.-30 cm.
- Realització de les rases per la instal·lació del reg.
- Instal·lació de la xarxa de reg.
- Tapat de les rases.
- Rasclat groller. S'eliminarà de la superfície del terreny els materials > de 5 cm.
- Adobat de fondo. Es repartirà a mà o es mecanitzarà per a superfícies grans.
- Rasclat. Deixarà la superfície del terreny perfectament anivellada i sense pedres u objectes més grans de 5 cm.
- Sembra. Distribució uniforme sobre el terreny de les espècies vegetals que es volen implantar. Es farà a mà o a màquina amb una densitat de sembra en funció de les espècies a sembrar. La barreja de les llavors es farà un cop el Representant del Promotor hagi revisat les característiques de les llavors.
- Tapat de la llavor. Es farà amb "mantillo" o amb una proporció d'1 m3 per àrea.
- Passi de curró. Té com a objectiu que la llavor quedi en perfecte contacte amb el sòl. Es farà un passi creuat de curró.
- Primer reG. Per tal d'impedir que el vent s'emporti la llavor es farà un reg abundant però vigilant que no es produeixin erosions o desplaçaments de la llavor.
- Durant el període de naixença es faran regs de poc volum i freqüents a fi de conservar la humitat del sòl permanentment.

Amidament i abonament :

L' implantació de gespa o praderes es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2.)

Art. 70 Manteniment de post-plantació.

Durant el període de garantia o el que s'estableixi fins a la recepció es realitzaran totes les operacions de manteniment que requereix per que la zona enjardinada es mantingui en perfecte estat i aquestes seran les següents.

Arbrat

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.

En la freqüència que sigui necessari es reposaran les olles i a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtindrà la màxima capacitat d'aigua.

Es realitzaran els tractaments de poda necessaris per anar mantenint una estructura equilibrada.

S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).

Tractament fitosanitari necessari per mantenir l'arbrat sanitàriament en bon estat.

En el període o estació corresponent s'efectuaran les reposicions de les falles amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

S'eliminarà les herbes dels escossells i l'entrecavat dels mateixos.

L'entorrotat estarà en perfectes condicions durant el període de garantia per assolir la seva funció.

Arbustos

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.

En la freqüència que sigui necessària és reposaran les clotes a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtenir la màxima capacitat d'aigua. Aquests treballs

s'efectuaran en les unitats i masses arbustives no ubicades en la coberta de gespa.

S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).

S'efectuarà la reposició de falles que es produeixin durant el període de garantia amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

Es procedirà a l'entrecavat d'un mínim de quatre actuacions en les plantacions que configuren una massa o conjunt.

Quant siguin elements aïllats s'entrecaven les olles i s'eliminaran les herbes.

Els elements aïllats en zona de coberta de gespa s'extraurà les gespes de la base.

Planta vivaç

S'entrecavaran amb les freqüències necessàries a fi d'evitar l'aflorament de males herbes i obtenir un desenvolupament vegetatiu òptim.

S'abonaran una vegada en l'època adient amb adob d'alliberament lent (9 mesos).

Es realitzarà els regs necessaris i profunds per a evitar l'estrès hídric i obtenir un desenvolupament equilibrat. En cas de reg programats s'efectuaran a la matinada.

Tractaments fitosanitaris necessaris per mantenir un bon estat fitosanitari.

Es repassaran totes les falles que es produeixin durant el període de garantia i aquestes s'efectuaran amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

Gespes

Les segues es realitzaran amb les freqüències necessàries per assolir un coberta homogènia.

Durant el període de garantia es ressemeraran les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia.

S'efectuaran els regs segons l'estació amb les freqüències necessàries per obtenir un creixement regular. En el cas de regs programats es realitzaran de

matinada i en els regs manuals a 1ª hora del matí.

S'adobarà la superfície de gespa amb adobs químics d'alliberació lenta (6 mesos) a la primavera i tardor.

Es procedirà a l'eliminació de males herbes en les freqüències que sigui necessari.

S'efectuarà l'escarificat de tota la superfície a partir dels 6 mesos de la seva implantació.

Els tractaments fitosanitaris necessaris per mantenir la gespa en perfecte estat fitosanitari.

Residus

Es procedirà a la recollida de tot tipus de residus que es trobin a l'indret. A més de la recollida de nous tipus de residus que es puguin generar, tal i com seria el cas de les deixalles urbanes. Inclou el buidat diari de les papereres existents a la zona.

INSTAL·LACIONS DE REG:

Materials

Art. 71 Pericó comptador d'aigua.

Material homologat: S'utilitzarà el model Homologat per AREMSA

Art. 72 Canonades per a xarxes de reg

Les instal·lacions de la xarxa per a reg es realitzaran amb :

		canonada	Accessoris
Tram de connexió		PEAD PE 100 PN16	Llautó
Xarxa primària		PEAD PE 100 PN16	Llautó
Xarxa Secundària	X. s. de Boques de reg	PEBD PE 40 PN10	
	X. s. de distribució	PEBD PE 40 PN 6	Plàstic

Es determinarà el cabal necessari tenint en compte les possibilitats de ampliació..

Art. 73 Boques de reg.

(també recollit al capítol de xarxes d'aigua potable)

Les Boques de reg seran de fosa, compactes, formades per la Boca de reg i el trampilló.

A la ta tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg".

Estaran equipades amb el RACORD TIPUS REUS (amb presa de sortida roscada mascle a 11/4" i entrada rosca femella a 11/2").

Existeix un detall tipus.

Es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 50 metres.

Es connectaran abans del filtre de malla dins las arquetes de distribució - electrovàlvules y formaran part de la xarxa primària

La xarxa ha de dissenyar-se per a permetre el funcionament de dos boques simultàniament.

Se ubicaran preferentment **fora** de las zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Material homologat: **Boca de reg i trampilló de la marca BELGICAST, model BV-05-63, PN 16, DN 65 de fosa nodular GGG50 amb tapa amb inscripció "Boca de reg"**

Art. 74 Aspersió. Difusors emergents

Cobertura circular inferiors a 5 mts i cobertura rectangular de 1.5 x 9 mts.

La alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm.

La cobertura per la precipitació serà del 100 %.

Els difusor tipus seran de cabal proporcional al arc de precipitació.

En topografies amb desnivells incorporar vàlvules antidrenatge en el difusor. .

No s'utilitzaran difusors per al reg de parterres de flors, arbustives i arbres.

Material homologat:
Difusor emergent Sèrie 1800 de RAIN-BIRD

Art. 75 Aspersió. Turbines emergents.

Cobertura circular entre 5 i 15 mts

La alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm

Equipat amb dispositiu de tancament de cabal.

En topografies amb desnivells incorporar vàlvules antidrenatge a la turbina.

Material homologat: **Sèrie 5000 de RAIN BIRD
Sèrie PGM o PGP de HUNTER**

Art. 76 Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres).

Tub de PE DN16/17 marró amb gotes integrades de 2.3 l/h a distàncies de 30 cm a 100 cm.

amb sistemes radicular mes desenvolupats. El goter integrat a 30 cm, Las anelles es connectaran a tub marró sense gote i aquest a la canonada de PEBD PN6 amb collari.

Es imprescindible protegir els emissors amb filtre de malla, de seguretat, fàcilment desmuntable de 140 mesh (100 microns)

Protecció de connexions i/o uniformitat de cabdal amb regulador de pressió fixa tarat a +/- 2.1 bars (30 psi).

El regulador se instal·la sempre després de la electrovàlvula.

Unions y accessoris de plàstic específics per a cada producte

Material homologat: **Tub de degoteig TECH-LINE 0,30 – 0,50
Filtre de malla o d'anelles SPIN-CLIN
Regulador de pressió SENNINGER 30PSI**

Art. 77 Capçals de reg per a la xarxa secundaria .

Cada sector de reg disposarà de By-Pas d'electrovàlvules tipus Reus.

Disposen de maniobra manual i automàtica.

Els diàmetres Standard dels col·lectors seran de 1" , 1 1/2" y 2", de llautó.

BY-PASS, TIPUS REUS, PER SECTORS DE DIFUSOR/TURBINES CONSTA DE :

- 2 claus de bola de metall inoxidable
- 1 electrovàlvula (solenoid de 24 VAC o 12 VDC o LATCH 9 V),
- 1 vàlvula retenció,
- 1 creu RH llautó,
- 1 TE RH llautó,
- 1 colze RM/RH llautó,
- 1 colze RH llautó,
- 8 machons llautó,
- 1 manguito llautó,
- 2 enllaces tres peces llautó
- 1 tap llautó,

Els diàmetres per cada by-pas vindrà determinat per el cabal corresponen a cada sector..

BY-PASS PER SECTORS DE DEGOTEIG CONSTA DE :

- 2 claus de bola metàl·liques inoxidables
- 1 Electrovàlvula (solenoid de 24 VAC o 12 VDC o LATCH 9 v),
- 1 vàlvula retenció,
- 1 Creu RH llautó,
- 1 TE RH llautó
- 1 colze RM/RH llautó
- 1 colze RH llautó,
- 8 machons llautó
- 1 manguito llautó,
- 2 enllaces tres peces llautó
- 1 tap llautó,

Regulador de pressió fixa de 2.1 bars (30PSI)

Filtre de malla inoxidable, sinteritzada, auto-netejant tipus Ciclònic, amb grau de filtració de 100 microns, col·locat a l'entrada de l'arqueta.

Els diàmetres per cada by-pas vindrà determinat per el cabal corresponen a cada sector.

Material homologat: **Claus de bola de metall inoxidable TMM (maneta vermella)
Electrovàlvula sèrie DV RAIN-BIRD.
Regulador de pressió SENNINGER 30PSI.**

Art. 78 Controladors. Programadors

PROGRAMADORS ELÈCTRICS A 220V/24VAC.

Triple programa
 8 Arranques per dia i per programa
 Calendari de 7 dies
 Temps de reg de 1 fins 12 hores programable de minut a minut
 Retràs entre estacions programable de 0-99 segons per programa
 Bateria recarregable
 S'instal·larà cable elèctric flexible (manega engomada), amb conductors de coure i aïllament de 1.000 V, de secció i numero de cables per manega segons disseny d'instal·lació.
 Totes les línies elèctriques hauran d'anar protegides en el interior de canonades flexibles de PVC, de doble capa, amb guia incorporada i superfície interior llisa de color vermell.
 Per las connexions elèctriques s'instal·laran connectors estancs tipus DBM, DBY o DBR.

Material homologat: **Programador SI-RR + de RAIN BIRD**

PROGRAMADORS AUTÒNOMS A PILES LATCH, 9v..

CAIXA DE CONNEXIÓ VIA RADIO
 Mòdul de connexió de 1, 2, 4 o 6 estacions.
 Alimentats amb pila de 9V. La pila es canviarà cada any
 Programats amb la consola de programació via radio. Se instal·laran a la arqueta de las electrovàlvules.
 Permet el traspàs de la programació de la consola a la caixa de connexions a distàncies +/- 200 m. via radio,
 La connexió es farà amb connectors estancs tipus DBM, DBY o DBR.

Material homologat: **Programador TBOS TM RADIO + de RAIN BIRD**

CONSOLA DE PROGRAMACIÓ
 Transmissió de programació tant per infrarojos com via radio.
 Transmissió fins a 80 m.
 Temps de reg d'un minut fins a dotze hores, amb increments d'un minut.
 Duració cicle de 7 dies.
 D'un a vuit arrancades dia.
 Tres programes independents.

Material homologat: **Consola de programació TBOS RADIO + de RAIN BIRD****Unitats d'obra****Art. 79 Instal·lació arquetes**

Normativa de referència :
 Material homologat.
 Detalls constructius segons detall tipus.

La xarxa de reg es connectarà a la xarxa general d'abastament mitjançant arqueta soterrada de fosa a on s'allotjarà el corresponent comptador. L'arqueta s'instal·larà sempre sobre paviments, mai en zones de gespa o inundables.
 La resta d'arquetes es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 30 metres.
 Es connectaran abans del filtre de malla dins las arquetes de distribució - electrovàlvules i formaran part de la xarxa primària

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u).

Art. 80 Instal·lació de canonades de reg

Les canonades de la xarxa primària s'instal·laran a una profunditat de 0,5 m com a mínim, col·locant el tub sobre llit d'arena i reblliment de la rasa amb sorres o terres sense pedres o elements que puguin malmetre la canonada.
 Les canonades de la xarxa secundària s'instal·laran a una profunditat de 0,4 m com a mínim, col·locant el tub sobre llit d'arena i reblliment de la rasa amb sorres o terres sense pedres o elements que puguin malmetre la canonada.
 Per creuar calçades o paviments rígids es col·locaran passa-tubs de doble diàmetre amb arquetes de registre com a màxim cada 35 m.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per metres (m) i metres cúbics (m³)

Art. 81 Instal·lació de boques de reg

S'instal·laran a una separació màxima de 30 m.
 Totes les zones enjardinades disposaran d'una boca de reg a un màxim de la distància indicada.
 S'ubicaran fora de zones de gespa, sobre paviments o en zones d'arbusts.
 Estaran instal·lades sobre la xarxa principal.
 La xarxa estarà dissenyada per permetre el funcionament de dues simultàniament.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 82 Instal·lació de difusors emergents.

S'utilitzaran per a reg de gespa en superfícies reduïdes i irregulars cobrint el 100% de la superfície. Els difusors estaran situats a tocar de les voreres, paviments i zones de pas, evitant espais morts.
 No es poden combinar amb el mateix sector difusors amb turbines.
 Per la connexió a la canonada i/o collarí s'utilitzaran colzes articulats flexibles 0,5 a 1 m de longitud, i diàmetre igual al del difusor. No connectar amb bobina al collarí.
 Cada difusor es protegirà amb un element anti-vandàlic.
 Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 83 Instal·lació de turbines emergents.

S'utilitzaran per a reg de gespa i praderes de gran superfície o zones regulars .
 No es poden combinar amb el mateix sector difusors amb turbines
 Per la connexió a la canonada i/o collarí s'utilitzaran colzes articulats flexibles 0,5 a 1 m de longitud, i diàmetre igual al del difusor. No connectar amb bobina al collarí.
 Cada turbina es protegirà amb un element antivandàlic.
 Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 84 Instal·lació de reg per degoteig.

S'utilitzarà per parterres lineals de gespa, zones de flor, arbusts o arbrat conformant trames de tubs paral·lels a 50 cm entre ells.
 En arbres d'alineació s'instal·laran anelles al voltant de cada exemplar connectades mitjançant collarí a la xarxa secundària generalment de Ø 32 PN6, aquestes anelles tindran radis de 0,5 m per plantacions d'arbrat jove, i d'1 m per arbres madurs.
 La longitud de xarxa secundària, que alimenti un grup d'escossells, tindrà un màxim de 350 m.
 El tub per motius de vandalisme serà enterrat i disposarà del sistema ROOTGUARD, per protegir els goters de la intrusió de arrels, i disposarà de vàlvules anti-sifó i de drenatge.
 Els ramals que es pugessin instal·lar superficialment, es fixaran al sol amb estaques-anella.
 Aquests tipus de reg serà sempre automatitzat amb programador, i estarà dotat de filtre metàl·lic i reductor de pressió.
 S'instal·larà vàlvula de rentat automàtic i vàlvula anti-sifó.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per metres (m) i unitats (u)

Art. 85 Instal·lació de capçals de reg.

S'agruparà el màxim número de sectors per tal de reduir el número d'arquetes.

Els capçals de reg seran fàcilment desmuntables i es podran extreure de l'arqueta sense realitzar tasques d'obra civil. Els records de connexió podran ser manipulats fàcilment.

Disposaran de doble sistema, automatitzat i manual, mitjançant un bay-pas amb aixeta manual.

Tots els capçals caldrà sotmetre'ls a la consideració de la DO.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 86 Instal·lació de programadors elèctrics 220 v / 24 v .

Normativa de referència:

La instal·lació elèctrica que alimenta el programador complirà la Normativa del Reglament Electrònic de Baixa Tensió.

S'instal·larà en armaris d'obra amb porta metàl·lica i tancament de seguretat, mai en arquetes a nivell de terra amb condensació d'humitat.

La canalització per instal·lar el cablejat, que connectarà el programador amb les electro-vàlvules, serà soterrada amb un mínim de 0,4 m de profunditat, i la rasa serà reblerta amb sorra o terres exempta d'elements gruixuts com pedres o runes, etc. per evitar danys a la mateixa.

La instal·lació elèctrica, que alimenta el programador, anirà protegida per ICP de 5 amp i un diferencial de 40 amp. (sensibilitat de 300 mA).

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u) i metres (m).

Art. 87 Instal·lació de programadors autònoms.

S'instal·laran quant no hi hagi opció a poder connectar a la xarxa elèctrica.

S'instal·laran en arquetes amb tapes de fundició o prefabricades, amb sistema de tancament de seguretat.

S'instal·laran subjectats amb cargols a una de les parets de l'arqueta. No es deixaran mai llançats a l'interior de l'arqueta.

No s'acceptaran programadors que estiguin inundats per filtracions fuges, etc.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 88 Construcció de arquetes per a capçals de reg.

S'instal·laran sobre paviments o zones de pas, mai en gespes o zones inundables.

Hauran de disposar d'un fondo drenant a base de graves, mai formigonat, i les parets interiors lliscades, el seu tamany serà suficient per disposar els equips capçals de reg que permeti un posterior desmuntatge dels mateixos sense realitzar tasques d'obres civil.

El tamany mínim serà de 0,60 x 0,60 x 0,60.

Es podran construir arquetes amb dos tapes de fundició, del tamany anterior.

En cas de instal·lar tapes de no standard aquestes seran construïdes en xapa galvanitzada amb un sistema de tancament, si es troben situades en llocs que puguin ser envaïts per vehicles serà reforçada per evitar enfonsaments.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

SENYALITZACIÓ VIÀRIA**Materials i unitats d'obra****Art. 89 Senyalització vertical**

Plaques:

Plaques realitzades amb planxa d'alumini amb aliatge 1050A H14 o 3003 H14 amb un gruix entre 1,8 mm i 2 mm, embotida i plegada, formant un doble plec de seguretat a 90° amb un ample total de 20 mm.

La part posterior estarà reforçada per rails interns d'alumini amb aliatge Al 6060 de 25 mm fixats mitjançant soldadura mecànica o encolats que augmenten la rigidesa de la placa i faciliten la fixació al suport mitjançant abraçadores.

La retolació es realitzarà sobre un únic vinil homologat, reflectant EG (Nivell 1) o HI (Nivell 2), mitjançant serigrafia amb tintes transparents. La part posterior serà en anoditzat natural.

El tractament de la superfície de l'alumini ha de ser anoditzat.

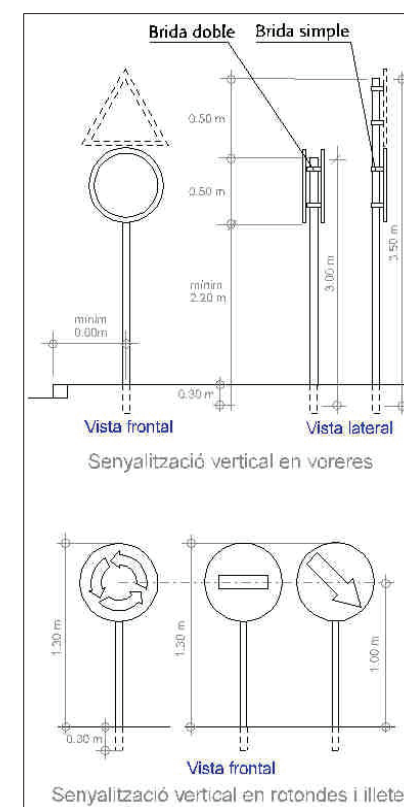
Elements de fixació:

El sistema de fixació dels senyals als suports es realitzarà mitjançant abraçadores totalment en alumini amb aliatge 6060 extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres) en color plata.

Suports:

Els suports seran totalment d'alumini amb aliatge 6060, 6005, 6062 o 6063 extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres) en color plata de 3 i 3,6 metres de llargada, de diàmetre 60 mm i 5 mm de gruix, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat.

El suport serà totalment acanalat, la qual cosa permet una millor fixació de la placa al suport, i impedeix la rotació o moviment de les plaques instal·lades.



Art. 90 Senyalització horitzontal

1. Característiques que ha de reunir la pintura:

Les pintures emprades per a la senyalització de marques vials han de complir com a mínim els requisits i característiques que es descriuen a continuació en els apartats 3.1, 4.1, 5.1, 6.1 i Apartat 7 (microesferes de vidre), definits com a requisits normatius.

La pintura serà acrílica en dissolució especial ciutat, sempre que les pintures acabades compleixin amb la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2.

2. Determinació del nivell del factor de desgast i nivell de durabilitat.

Les pintures seleccionades per a les vies públiques de la ciutat de Reus es considera que han de complir el nivell del factor de desgast 15 a 18, segons el la suma dels valors assignats a la taula 700.7 del PG-3.

El seu nivell de durabilitat, ha de ser P6, segons el criteri especificat en la taula 700.8 del PG-3 (Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre) i la UNE EN 13197.

3. Pintura acrílica blanca i groga:

Aquesta pintura ha d'oferir la possibilitat d'aplicació mitjançant màquina pinta bandes apropiada, amb pistoles de pulverització per aire o alta pressió, aplicació amb "zapaton", brotxa o rodell i de ser reflectoritzada amb microesferes de vidre normals i tractades.

Ha de complir els requisits de la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2 i característiques d'identificació següents:

Color	Coordenada	Vèrtex del polígon de color			
		1	2	3	4
Blanc	X	0,355	0,305	0,285	0,335
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375
Groc	X	0,443	0,545	0,465	0,389
	Y	0,399	0,455	0,535	0,431
Vermell	X	0,650	0,490	0,480	0,620
	Y	0,310	0,310	0,340	0,350

Taula 90.1. Coordenades cromàtiques dels vèrtex dels polígons de color.

3.1. Requisits normatius pintura acrílica blanca i groga:

Resistència al sagnat: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 1871, la diferència entre el factor de luminància de la pel·lícula seca de pintura aplicada sobre la part de la proveta recoberta amb el material bituminós i el de l'aplicada sobre la part coberta amb cinta de cel-lofana, no serà superior a cinc centèsimes (0.05), tant per al color blanc com per al groc.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,i) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà almenys de vuitanta-cinc centèsimes (0.85) per a la pintura blanca i de quaranta centèsimes (0.40) per a la groga.

Poder de cobriment: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135213, la relació de contrast de la pel·lícula seca de pintura serà, almenys de noranta-cinc centèsimes (0.95) per a la pintura blanca i de noranta centèsimes (0.90) per a la pintura groga.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135202, el temps d'assecat a la rodadora no serà superior a trenta minuts (30 min).

Estabilitat d'envàs ple: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 48083, després d'haver sotmès la pintura a 60° C durant 18 h en un envàs metàl·lic hermèticament tancat; no s'hauria de produir una variació en la seva consistència major a cinc unitats Krebs (5UK), ni s'hauria d'apreciar formacions de pells, coàguls o dipòsits durs.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica a la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a cinc centèsimes respecte del valor original i les coordenades cromàtiques (x,i) del material envellit estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni defecte superficial algun.

Resistència als alcalins: l'assaig i la valoració dels resultats es realitzés conforme indica la norma UNE-EN 1871.

3.2. Requisits d'identificació pintura acrílica blanca:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids: Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Poder cobriment: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135213, el resultat obtingut, serà com a mínim de 0,95 i no diferirà en ± 0,01 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el poder de cobriment més alt.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,85 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

3.3. Requisits d'identificació pintura acrílica groga:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids: Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Poder cobriment: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135213, el resultat obtingut, serà com a mínim de 0,90 i no diferirà en ± 0,01 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el poder de cobriment més alt.

Color: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,40 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

4. Característiques pintura acrílica vermella:

Aquesta pintura ha d'oferir la possibilitat d'aplicació mitjançant màquina pinta bandes apropiada, amb pistoles de pulverització per aire o alta pressió, aplicació amb "zapaton", brotxa o rodell, i ha de ser reflectoritzada amb microesferes de vidre normals i tractades.

Ha de complir els requisits de la norma UNE 135200-2 amb els requisits i característiques d'identificació següents.

4.1. Requisits normatius pintura acrílica vermella:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a trenta minuts (30 min). Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,i) estaran dins del respectiu polígon de color definit pel color vermell en la taula 1.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància estarà inclòs dins del rang 0,12 < β < 0,22. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Estabilitat d'envàs ple: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 48083, després d'haver sotmès la pintura a 60° C durant 18 h en un envàs metàl·lic hermèticament tancat; no s'hauria de produir una variació en la seva consistència major a cinc unitats Krebs (5UK), ni s'hauria d'apreciar formacions de pells, coàguls o dipòsits durs.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a set centèsimes, respecte del valor original. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni defecte superficial algun.

4.2. Requisits d'identificació pintura acrílica vermella:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids: Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant tant per la pintura acrílica vermella.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

5. Característiques pintura bicomponent blanca:

Ha d'estar composta per un component A de plàstic en fred basat en polímers dissolts en monòmers acrílics amb pigment diòxid de titani, per barreja amb component B d'agent de curat (peròxid orgànic).

Ha de complir els requisits de la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2 i característiques d'identificació següents.

5.1. Requisits normatius pintura bicomponent blanca:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,80 i no diferirà en $\pm 0,02$ unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a cinc centèsimes, respecte del valor original. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni cap defecte superficial.

Resistència als àlcalis: l'assaig i la valoració dels resultats es realitzarà conforme indica la norma UNE-EN 1871.

5.2. Requisits identificatius pintura bicomponent blanca:

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,92 i 2,04 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la major densitat relativa declarada.

6. Característiques pintura bicomponent vermella:

Ha d'estar composta per un component A de plàstic en fred basat en polímers dissolts en monòmers acrílics amb pigment diòxid de titani, per barreja amb component B d'agent de curat (peròxid orgànic).

Ha de complir els requisits de la norma UNE 135200-2 amb els requisits i característiques d'identificació següents.

6.1. Requisits normatius pintura bicomponent vermella:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 45 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1 per al color vermell.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància estarà inclòs dins del rang $0,12 < \beta < 0,22$ i no diferirà en $\pm 0,02$ unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a set centèsimes, respecte del valor original. Les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1 per al color vermell sense anomalia respecte a la de referència, ni cap defecte superficial.

6.2. Requisits identificatius pintura bicomponent vermella:

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,90 i 1,99 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la major densitat relativa declarada.

7. Microesferes de vidre:

Naturalesa. Estaran fetes de vidre transparent i sense color apreciable i seran de tal naturalesa que permetin la seva incorporació a la pintura immediatament després de la seva aplicació, de manera que la seva superfície es pugui adherir fermament a la pel·lícula de pintura.

Granulometria: la granulometria de les microesferes complirà l'especificat sobre aquest tema en la norma UNE-EN 1423.

Microesferes de vidre defectuoses. La quantitat màxima admissible de microesferes defectuoses serà el vint per cent (20%), segons norma UNE-EN 1423.

Índex de refracció. L'índex de refracció de les microesferes de vidre no serà inferior a un i mig (1,5), determinat segons la norma UNE-EN 1423.

Resistència a agents químics. Les microesferes de vidre no haurien de presentar alteració superficial apreciable després de ser sotmeses a l'acció d'algun dels productes següents: aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfat de sodi. Els assajos s'han de dur a terme seguint l'especificat en la norma UNE-EN 1423.

8. Agent de curat (catalitzador):

L'agent de curat ha de ser el més adient i indicat al tipus de pintura bicomponent que ofereixi el licitador. S'haurà de detallar la dosificació d'aquest agent per quilograms de pintura.

9. Altres:

En tot el nucli urbà, la longitud màxima dels passos de vianants serà de 4 metres.

Qualsevol modificació de les normes establertes haurà de ser aprovada pel departament de Mobilitat i Circulació de l'Ajuntament de Reus.

MOBILIARI URBÀ

Materials i Unitats d'obra.

Art. 91 Fusta per a bancs, jocs o paviments

Normativa de referència :
art. 286 del PG-3

Tota la fusta utilitzada en el manteniment o nova implantació de jocs, bancs, papereres, taules de picnic, paviments o tanques tindrà un certificat, del proveïdor i assumit pel adjudicatari del contracte, conforme la fusta prové de sistemes de gestió forestal sostenibles ambientalment, socialment i econòmicament.

L'ordre de preferència, segons la valoració internacional de les credencials de la certificació presentada, a l'hora d'avaluar les ofertes de qualsevol tipus de fusta, serà de mes a menys :

- segell FSC,
- segell DGQA,
- segell Angel Blau,
- segell PEFC,
- qualsevol altre.

Queden prohibides les fustes que tinguin tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02 de 25 d'octubre pel que es modifica l'annex 1 del RD 14/06 del 1989.

Art. 92 Papereres

Normativa de referència :

Material homologat: **Paperera Mod. BARCELONA Circular (o semi-circular) de CONTENUR**

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques	
Capacitat 50 litres.	
Diàmetre cеста 390 mm.	
Altura cistell 530 mm	
Amplada màxima 465 mm	
Alçada total 960 mm	
Pes total con suport 14,4 kg	

Materials i pintura:

Cistell fabricat amb xapa perforada d'acer de 1,5 mm de espessor, reforçada amb dos tubs de perfil ovalat de 30 x 15 x 1,5 mm en la seva part superior e inferior, i amb un "resbalón" lateral de tancament per a la cerradura.

Suport elaborat amb una estructura tubular d'acer amb perfil oval de 60 x 20 x 1,5 mm de espessor. Tots els elements han estat tractats contra l'oxidació mitjançant catàforesis, garantint d'aquesta forma l'absència de possibles punts de corrosió degut a soldadures, taladros, etc... La pintura utilitzada es de polièster en pols para exteriors, aplicada per mitjà de robot amb enduriment en form automàtic

Sistema de fixació:

Consisteix en un suport metàl·lic anti-vandàlic que s'integra perfectament en el disseny del conjunt i que permet fàcilment la fixació al paviment per mitjà d'ancoratges universals d'expansió. Per tal d'impedir manipulacions no desitjades per personal aliè al del servei de recollida i neteja, s'ha equipat amb un sistema de tancament per mitjà de clau estàndard.

XARXA SANEJAMENT (AREMSA)

Advertència :

Les característiques tècniques de la xarxa de sanejament (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.

Materials

Art. 93 Canonades de PVC per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE-EN 1.401

UNE-EN 1.456

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

El diàmetre mínim a instal·lar a les xarxes de sanejament és de 400mm (200 mm en el cas d'escomeses)

Les canonades :

- han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm² per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.
- aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i a la norma UNE-EN 1.401.
- seran de paret compacta amb junta elàstica, de conformitat amb norma UNE 1401. **CLASSE SN 4** (Rigidesa circumferencial de 4 KN/m²).
- seran de color Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103) podent prescindir-se aleshores de marcar-ho amb les sigles SAN.
- solament es podran utilitzar en els casos en que es compleixi estrictament amb les limitacions d'ús especificades en 9.12 i 9.13 del PTSP.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant

Art. 94 Canonades de Polipropilè per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

pr EN 13476-1 Sistemas de canalización en materiales termoplásticos para saneamiento sin presión enterrado. Sistemas de canalización con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Aquesta canonada s'utilitzarà per a pluvials a on es construeixi xarxa separativa d'acord amb el Pla Director de sanejament de la ciutat.

El diàmetre mínim a instal·lar és de 400mm (200 mm en el cas d'escomeses)

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i al norma pr EN 13476-1.

La canonada de Polipropilè, amb paret corrugada exterior i llisa interior, tindrà **UNIÓ ABOCARDADA**, realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació, es a dir, no serà un afegit.

Serà **CLASSE SN 8** (rigidesa circumferencial de 8 KN/m²).

El color del tub serà Exterior : Negre

Interior Blanc.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant .

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500 i 630.

Art. 95 Canonades de PE per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Les canonades de PE NBM (Negro Bandas Marrones) compliran la nova norma europea UNE-EN 13244: "Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, para suministro de agua en general y saneamiento a presión" que consta de les següents parts:

- Parte 1: General
- Parte 2: Tubos
- Parte 3: Accesorios
- Parte 4: Válvulas y equipo auxiliar
- Parte 5: Aptitud al uso del sistema
- Parte 6: Código de buena práctica (corresponde a la norma UNE 53394 IN)

- Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

Serà classe SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m2).

Per diàmetres superiors a 500 mm el tub pot disposar d'un sistema de campana i que per tant no es necessitarà el maniguet d'unió.

L'extrem del tub disposarà dels tres primers anells de menor alçada del perfil per que es puguin introduir dins la campana del següent tub.

Per garantir l'estanqueïtat també s'utilitzarà junta especial per aquest tipus d'unió.

Els accessoris com poden ser els maniguets i les juntes d'estanqueïtat els subministrarà el mateix fabricant de la canonada.

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630, 800 i 1000.

Aquestes canonades han de tenir la Marca de Calidad "N" de AENOR.

Art. 96 Canonades de Formigó per sanejament

Normativa de referència :

MARCADO CE OBLIGATORIO.

UNE-EN 1916 : 2003 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.

UNE-EN 1916:2003/AC : 2005 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión. CORRIGENDUM

UNE-EN 127.916 : 2004 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. COMPLEMENTO NACIONAL A LA NORMA UNE-EN 1916:2003

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE 127010. Tubos prefabricados de Hormigón en masa, Hormigón armado y Hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.

UNE-EN 681-1 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.

UNE-EN 752-3 Sistemas de desagües y de alcantarillado exteriores a edificios. Parte 3 : Proyecto.

UNE-EN 476 Requisitos generales para componentes empleados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillas para sistemas de gravedad.

Norma UNE-EN 1.295-1 Calculo de la resist. mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: requisitos generales.

Norma ASTM C-76M Standard Specification for reinforced concrete culvert, storm drain, and sewer pipe.

Norma ASTM C-14 Concrete Sewer, Storm Drain, and Culvert Pipe

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Generalitats :

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El control de la qualitat dels tubs (marques SAN sobre la peça, certificats, etc.) complirà allò que disposen els art. 1.11 a 1.12 del PTSP.

El control de la qualitat dels tubs, així com les verificacions i assaigs de recepció compliran estrictament el que preveu el cap. 4 del PTSP.

Classificació de les canonades :

La UNE 127.010 defineix les classes N i R (normal i reforçada) per a canonades de formigó en massa i les classes 60,90,135 i 180 com a valor de trencament per canonades de formigó armat.

La ASTM C-76M defineix les classes I, II, III, IV i V amb valors de fisuració de 40, 50, 65, 100 i 140 per a canonades de formigó armat.

La ASTM C-14 defineix dues classes i per a cadascuna, la resistència de cada diàmetre entre 300 i 800.

La Normativa del Ministeri de Fomento estableix 3 Series.

			Trencament	Fisuració
			Kp/m2	Kp/m2
UNE 127.010	HM Formigó en massa	Classe N (normal)	9.000	
		Classe R (reforçada)	13.500	
	HA Formigó armat	Classe 60	6.000	
		Classe 90	9.000	
		Classe 135	13.500	
		Classe 180	18.000	
ASTM C-76M	HA Formigó armat	Classe I	6.000	4.000
		Classe II	7.500	5.000
		Classe III	10.000	6.500
		Classe IV	15.000	10.000
		Classe V	17.500	14.000
ASTM C-14	HM Formigó en massa	Classe 1	Fixa la resistència Kg/ml per a cada diàmetre entre 30 i 80 cm	
		Classe 2		
MOPU	HM Formigó en massa	Sèrie A	4.000	
		Sèrie B	6.000	
		Sèrie C	9.000	

Elecció del tipus de canonada de projecte:

La instal·lació d'un tipus o un altre dependrà de les condicions de treball.

Al projecte s'haurà de calcular la carrega de càlcul en funció del reblert de terres, les carregues movies i qualsevol altre carrega actuant sobre la canonada, expressades en kN/m.

Normalment s'afegirà un coeficient de seguretat de 1,5 a trencament i d'1 a fisuració.

La CLASSE a exigir a la canonada serà la que suporti una carrega major o igual a la de càlcul.

Característiques dels tubs de formigó, cas de no venir determinades al Projecte :

Hauran de ser sempre del tipus ENDOLL-CAMPANA amb junta de goma.

A excepció d'especificació contrària s'entendrà que els tubs a subministrar seran :

SENSE ARMAR :	Sèrie C del MOPU	(9.000 k/pm²).
	Classe N segons UNE 127.010	(9.000 k/pm²)
ARMADA	Classe III segons ASTM C-76M	(10.000 Kp/m2)
	Classe 90 segons UNE 127.010	(9.000 Kp/m2)

Art. 97 Escomeses

Escomeses a col·lector de PVC :

Les escomeses a conduccions de PVC es realitzaran amb accessoris injert pinsa amb junta elàstica. Aquests s'instal·laran encolats i es pressionarà contra el tub per que la unió quedi perfectament estanca, assegurant el contacte entre la pinça i el col·lector. Per això s'utilitzaran filferros que envoltaran el tub i pressionaran la pinça per ambdós costats del ramal.

La resta de conducció de l'escomesa serà de PVC de paret compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE-EN 1401. El ramal d'escomesa i la unió al col·lector es formigonaran.

Escomeses a col·lector de FORMIGÓ :

Les escomeses a tub de formigó es realitzaran fent un forat al col·lector el més ajustat possible al diàmetre del ramal i produint el menor impacte sobre el tub. S'introduirà el tub de PVC del ramal pel forat envaint el menys possible la secció del col·lector. La unió i el ramal es formigonaran per garantir l'estanqueïtat del conjunt.

Escomeses a col·lector de PE o PP :

Per les escomeses a col·lector de PE/PP estructurat s'utilitzaran els accessoris de connexió click específics per garantir una unió estanca. Aquests seran els específics del fabricant per realitzar aquesta funció.

La tipologia de la unió de l'escomesa amb la conducció principal serà com la que es pot veure a la figura:

Art. 98 Pous i pericons prefabricats

Normativa de referència :

MARCADO CE OBLIGATORIO.

UNE-EN 1917 : 2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE-EN 1917 : 2003 ERRATUM:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Erratum.

UNE 127917: 2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. COMPLEMENTO NACIONAL A LA NORMA UNE-EN 1917.

UNE 127011 Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Pou de registre amb peces prefabricades de formigó.

Amb superior asimètric de diàmetres 1200x600 i profunditat de 600 mm., element cilíndric intermedi de longitud variable segons profunditat del pou, element cilíndric amb els forats necessaris per la connexió de les canonades situades a 935 mm. del llavi superior i cubeta base de diàmetre 1200.

Els mòduls de formigó portaran junta labiada.

Pou de registre d'obra de fàbrica de totxo massís amb lliscat interior.

Diàmetre de la boca de 600 mm. Diàmetre del cilindre interior de 1000 mm.

Art. 99 Pates per a arquetes i pous

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

Art. 100 Marcs i reixes per a embornals

Normativa de referència :

art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.

UNE 36118 Fundición con grafito esférico

UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehiculos.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus C-250 (carrega de ruptura 25 t.).

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Material homologat: Sumidero sifònic model DELTA SF 570, de fosa dúctil, cos de una sola peça, compacte, Norma EN 124, classe C250 de **FUNDICION DÚCTIL BENITO**.

Art. 101 Marcs i tapes per a arquetes i pous de registre

Normativa de referència :
art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.
UNE 36111 Fundición gris
UNE 36118 Fundición con grafito esferoidal
UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus D-400 (càrrega de ruptura 40 t.)
Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Material homologat: Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, **model Zermatt articulat, no ventilada de COFUNCO**, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàtica o quitrà. Amb l'inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, **model Brio SR articulat, no ventilada de NORINCO**, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàtica o quitrà. Amb l'inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Totes les possibilitats estaran certificades per organisme independent per donar el certificat de producte per donar fe de la conformitat amb la Norma corresponent.

Portaran les dades següents marcades en relleu a la tapa: Nom comercial del fabricant
Referència de la norma: EN-124
Classe: D400
Organisme de certificació
Número de certificat
Inscripció: CLAVEGUERAM

Unitats d'obra

Art. 102 Conductes per a sanejament (clavegueram i pluvials)

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La col·locació de tub es realitzarà sobre un llit de sorra, ANIVELLAT..
En el cas de profunditats inferiors a 0,70 m o superiors a 2,5 m, la canonada s'haurà de col·locar damunt solera de formigó (10 cm) i s'haurà de formigonar fins 10 cm per damunt de la generatriu.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat.
Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.
No es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

Art. 103 Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials)

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les escomeses, per tractar-se d'instal·lacions en rases amb poca profunditat i amb elevat risc de trencament, s'hauran de col·locar damunt solera de formigó (10 cm) i s'hauran de formigonar fins 10 cm per damunt de la generatriu.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat,
Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.
No es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

Art. 104 Pous de registre i arquetes

Normativa de referència :
art. 410 PG-3 (Artículo modificado por la OC 326/2000)
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :
La realització d'arquetes, pous de registre, i obres de fàbrica semblants s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..
Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen,
la connexió a la xarxa
la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.
L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 105 Embornals, Desguassos, Buneres

Normativa de referència :
art. 411 PG-3 (Artículo modificado por la OC 326/2000)
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La realització d'embornals i obres de fàbrica semblants s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei.
Es connectaran amb PVC o PP segons es tracti de residuals o pluvials.
Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que componen la unitat,
la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.
L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.
El tram de conducció que connecta l'embornal amb la claveguera principal a la xarxa, exceptuant que específicament aparegui inclosa en el preu unitari, es considerarà una unitat diferent.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

XARXA D'AIGUA POTABLE (AREMSA)

Advertència :

Les característiques tècniques de la xarxa d'aigua potable (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del Servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.

Materials

Art. 106 Canonades per a la xarxa d'aigua potable

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).
Materials inclosos al "Censo de substancies para el tratamiento del agua" d'acord amb el RD 140/2003.
Normativa de l'Empresa titular del Servei.

Els tubs seran de marques acreditades i els productes dels quals estiguin sancionats per l'experiència, i hauran de ser acceptats prèviament per la DO. En cas d'existir dubtes sobre els mateixos, el Contractista haurà d'aportar, al seu cost, les garanties i certificacions de qualitat que demostrin fefaentment la conformitat del material amb les normes tècniques en vigor.

Els materials a utilitzar en les canonades de xarxes i escomeses seran, segons el diàmetre interior:

Diàmetre mínim 125 mm. No s'admet el diàmetre 140 mm per tractar-se d'una mida poc usual.		
D 125 i 160 mm. PEAD PE 100 PN16		Norma UNE-EN 12201
D > 160 mm. Fosa Dúctil amb Junta Automàtica Flexible estàndard 2GS, de la sèrie K=9.		Normes ISO 2531 i 4179.
Cal disposar una cinta senyalitzadora damunt qualsevol canonada.		

Art. 107 Canonades de polietilè.

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).
UNE-EN 12201
UNE-EN 13244
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Després de la última modificació, la normativa vigent es la següent:

Norma	Denominació UNE	Nom comú	Nova Denominació	Color	Nova Norma
UNE 53131	PE-32	PEBD Baixa densitat	PE-40		
			PE-63 (no se fabrica)	Blau o Negre amb banda blava (NBA)	UNE-EN 12201
UNE 53131	PE-50 B	PEMD Mitjana densitat	PE-80		
UNE 53131	PE-50 A	PEAD Alta densitat			
UNE 53966 EX		PE-AD Alta densitat	PE-100		

Si la memòria o el pressupost no diuen altra cosa, la canonada de polietilè serà d'alta densitat PE 100 amb pressió de treball de 16 atm, de color negre amb banda blava (NBA). Es a dir, **PE-100 NBA PN16**

Aquesta portarà gravada a cadascuna de les barres les característiques de pressió nominal, tipus, marca, així com la norma UNE de compliment (UNE-EN 12201).

El material dels tubs estarà exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes de homogeneïtat de qualsevol tipus.

Les parets seran suficientment opaques per impedir el creixement d'algues o bacteries quan les canonades quedin exposades a la llum solar.

La resta de qüestions (classificació per pressions normalitzades, gruixos, marques, dimensions, temperatures, etc.) segons el disposat en el cap. 8 PTAA.

Les canonades de PE hauran es col·locaran serpentejant per compensar els moviments per diferències tèrmiques, degut a l'alt coeficient de dilatació lineal del PE.

Art. 108 Accessoris de polietilè.

Els accessoris de polietilè, com poden ser colzes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal, portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.

Aquests caldrà que compleixin amb els mateixos paràmetres que la canonada pel que fa al Real Decret 140/2003 presentant les acreditacions corresponents de registre al cens sanitari i de migració màxima del producte.

Art. 109 Canonades i accessoris de fosa dúctil.

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

ISO 2531-91 Tubos, unions i peces accessoris en Fundició Dúctil per a canalitzacions amb pressió.

ISO 4179-85 Tubos de fundició dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.

ISO 8179-85 Tubos de fundició dúctil. Revestiment extern de zinc.

ISO 8180-85 Canalitzacions de fundició dúctil. Màniga de polietilè.

ISO 6600-80 Control de la composició del morter recent aplicat.

ISO 4633-83 Junta de cautxú. Especificació dels materials.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Tubs de fosa :

qualitat de la fosa.	art. 2.3 PTAA
característiques mecàniques.	art. 2.4 PTAA
assaigs	art. 2.5 a 2.10 PTAA

La resta de qüestions (classificació per resistències, marques, dimensions, etc.) segons allò que disposa el cap 4 PTAA.

Si la memòria o el pressupost no diuen altra cosa, les canonades de fosa dúctil seran

sèrie K-9, amb junta automàtica flexible standard 2GS, segons normes ISO 2531 i ISO 4179.

Totes les canonades portaran gravat d'origen les següents característiques:

Diàmetre nominal:	60-1.800
Tipus d'unió:	STD o EXP
Material:	GS
Fabricant:	PAM
Any:	dos xifres

Sistemes d'unió:

Tots els accessoris de fosa dúctil utilitzats en les xarxes d'aigua potable compliran amb la norma europea EN 545 que especifica les característiques, marcat i assaigs per a tubs de fosa dúctil, accessoris y juntes per a usos en xarxes d'aigua potable.

Unió entre tubs.

La unió entre tubs s'efectuarà a través d'una unió flexible, automàtica amb anell de cautxú bilabiat i amb taló de subjecció (fig). Aquesta junta realitzarà la seva funció d'estanqueïtat un cop introduïda a tope el cap llis de tub dintre de la copa de l'altra canonada.

Les gomes hauran de tenir marques que facilitin el control de la seva fabricació (període de fabricació, referència del fabricant, etc.).

Art. 110 Valvuleria

Normativa de referència :

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

ISO 2431-86: Tubos, peces especials i accessoris de fundició dúctil per canalitzacions a pressió.

ISO 7259-88: Vàlvules en fundició maniobrades amb clau per instal·lacions soterrades.

ISO 5752-82: Vàlvules metàl·liques per sistemes amb brides. Distància entre cares i centre.

DIN 3202-F4.

La valvuleria serà d'assentament elàstic, amb eix roscaç d'acer inoxidable i pintura epoxidica de protecció, tipus HAWLE o equivalent.

Les peces especials, com corbes, derivacions, etc., seran d'igual qualitat que la canonada principal.

Vàlvules de seccionament de comporta

Gama DN 40 a 300.

Característiques generals.

COS:	Fabricat en fundició dúctil. GGG40 (Norma DIN 1693). Pas rectilini en la part inferior. Assentaments d'estanqueïtat no afegits. Cap tipus de mecanitzat. Brides unió ISO PN 16. Revestit exterior i interiorment amb pols epoxi (gruix mínim 150 µ).
OBTURADOR:	Fabricat en fundició dúctil i revestit en la seva totalitat amb caubú sintètic. Estanqueïtat per compressió del caubú.
EIX:	Fabricat en acer inoxidable i forjat en fred. Monobloc. Estanqueïtat per dos juntes tòriques.
FEMELLA:	Fabricada en llautó. Independent de la comporta.
TAPA:	Fabricada en fundició dúctil. Sense cargoleria, l'estanqueïtat per mitjà de volandera de caubú.

Característiques funcionals.

Canvi de premsa amb la xarxa en càrrega.

Canvi de la comporta sense necessitat de desmuntar la vàlvula.

Possibilitat de ser soterrada sense pericó.

Obertura i tanca sense desplaçament de l'eix.

Possibilitat de motorització.

Parells d'estrènyer segons Norma UNE 7474.

Aquestes aniran soterrades i estaran equipades amb eix extensible tallat segons la distància entre la vàlvula i la cota de paviment. L'eix estarà registrable mitjançant un trampilló de fosa dúctil situat a cota de paviment.

Les vàlvules que s'instal·lin per realitzar funcions de descarrega s'instal·laran dins de pericó que disposarà d'una conducció a la xarxa de clavegueram. El pericó es realitzarà de tal forma que es vegi físicament la sortida de l'aigua que s'acumula al pericó i que marxa pel desguas.

Material homologat: **Marca Hawle, model ELYPSO E2, PN16, sèrie curta s/norma DIN 3202, apartat 1, F4.**
Marca AVK, sèrie 06/30, PN16, amb distància reduïda entre brides s/norma DIN 3202, apartat 1, F4.

Vàlvules de comporta amb derivació Te embridada

Aquestes es poden utilitzar pel seccionament d'un ramal de derivació o per descarrega de la xarxa. En cas de descàrregues, s'utilitzaran els models reduïts 200-100, 150-100, 100-80 i 100-65.

Material homologat: **Marca Hawle, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.**
Marca AVK, sèrie 18/40, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.

Vàlvules de seccionament de papallona..

Per diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran les vàlvules de papallona de la Marca AMVI model ISORIA per muntatge entre brides

Especificacions generals són:	COS:	Fosa nodular o acer inoxidable martensític ANSI 420.
	EIX:	D'acer inoxidable martensític ANSI 420.
	Anell	d'etilè propilè (xA) EPDM.
	Pressió d'estanqueïtat	de 10 a 15 kg/cm².

La vàlvula serà embridada i els taladres seran segons DIN 2533, PN 16, els cargols seran bicromatats.

La vàlvula disposarà de dispositiu desmultiplicador de parell adient, segons les taules d'aplicabilitat amb relació al diàmetre nominal de la vàlvula. Aquest serà submergible i disposarà de senyalització visual.

Aquesta s'instal·larà dins de pericó amb les dimensions necessàries per l'entrada del personal per la seva manipulació i reparació.

Art. 111Hidrants

Normativa de referència :

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Anirà muntat dins de trampilló de fosa gris i recobriment bituminos de Ø250 i L-200.

La tapa serà de fosa de dimensions 600x295x15 amb tanca model trampilló Ford.

El muntatge de l' hidrant serà el reflectit al detall tipus corresponent i inclourà els següents elements:

Maniguets de desmuntatge de fosa dúctil amb extrems amb brida DN 100, PN16

Colze de 90° de fosa dúctil amb extrems amb brides DN 100 PN16 i amb peu de pato.

Vàlvula de seccionament per poder aïllar l'hidrant de la xarxa, tipus COMBI-T segons models homologats i instal·lació soterrada amb eix extensible i trampilló de registre.

Hidrant homologat per AREMSA :

Material homologat: **Tallers Llobregat, model soterrat amb diàmetre d'entrada DN100 mm, PN 16, equipat amb dues boques de sortida Ø70 mm i records tipus BCN.**

Art. 112Boques de reg

(també recollit al capítol de instal·lacions de reg)

Les Boques de reg seran de fosa, compactes, formades per la Boca de reg i el trampilló.

A la tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg".

Estaran equipades amb el RACORD rosca TIPUS REUS (amb presa de sortida roscada mascle a 11/4" i entrada rosca femella a 11/2").

Existeix un detall tipus.

Es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 50 metres, al tresbolillo.

Es connectaran abans del filtre de malla dins les arquetes de distribució-electrovalvulas y formaran part de la xarxa primària

Se ubicaran preferentment **fora** de las zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Material homologat: **Marca Belgicast, model BV-05-63, PN 16, DN 40**
Marca AVK, model 78/7610 DN 40

Art. 113Escomeses d'aigua potable

La canonada a utilitzar en les escomeses d'aigua potable per realitzar el ramal de la canonada de distribució fins la vàlvula de registre situada en vorera davant de l'edifici, serà de polietilè de baixa densitat classe PE 40, color negre, segons norma UNE-EN 12201 i el diàmetre serà en funció de l'abonat.

La vàlvula de registre estarà situada a uns 20 cm de façana. No es permetrà una distància superior pel simple fet de no realitzar el ramal. No es permet situar la vàlvula sobre de la conducció principal. Si les condicions concretes d'una instal·lació no permeten complir amb les especificacions caldrà que AREMSA autoritzi els canvis oportuns.

Els collarins de connexió dels ramals a la canonada de distribució seran de pressa en càrrega amb stop incorporat i sortida roscada corresponent al diàmetre del ramal.

Per connexió d'escomesa a	s'utilitzarà	característiques:
canonada de PEAD	Collari específic de la casa Hawle, referència 5250	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de resina epòxid. Junta de caubú nitril shore 72 Cargols d'acer inox A2
canonada de fosa dúctil, ferro o fibrociment	Collari específic de la casa Hawle, referència 3800	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de resina epòxid. Junta d'elastòmer específic per aigua potable. Cargols d'acer inox 1.4408-DIN 17006 (G-X6CrNiMo 18 10).
	Bandes pel collari, referència 3100.	Banda d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006, gruix de 1,5 mm ample 64 mm. Espàrrecs i femelles M16 d'acer inox. Resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006. Junta de la banda de goma nitril shore 72°

Accessoris de llautó per a canonada de Pe **marca ISIFLO.**

Per a escomeses de 1", 1 1/2" i 2"

S'utilitzarà com a vàlvula de registre de l'escomesa la vàlvula angular de llautó ME 47, de diàmetre nominal segons l'escomesa.

La vàlvula es muntarà amb pletines d'acer inoxidable pel desmuntatge ràpid de l'escomesa. Una d'elles anirà roscada a la vàlvula angular i l'altre a l'accessori Isiflo de connexió a la canonada de l'abonat. S'uniran entre si les pletines amb junta per garantir l'estanqueïtat.

Pel registre de les vàlvules d'escomesa de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà el trampilló homologat.

Per escomeses de 2 1/2"

Com per exemple en el cas d'escomeses contraincendis.

S'utilitzarà per clau de registre la vàlvula Euro 20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embridada amb distància reduïda entre brides DN 65, PN 16.

Material homologat: Accessoris de llautó per a canonada de Pe **marca ISIFLO**.
 Trampilló de fosa gris amb recobriments bituminós amb tapa giratòria, **marca Hawle, referència 1550**.
 Trampilló model fix (trampilló petit) **marca FUNDITUBO, model Total**. Cos i tapa de fosa gris GG25 segons DIN 1691 amb revestiment de reina epoxi.
 Trampilló tipus PURDIE. Cos de HDPE i tapa de fosa GG 20, **marca AVK**.

Art. 114Pates per a arquetes

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

Art. 115Marc i tapes per a arquetes

Normativa de referència :
 art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.
 UNE 36111 Fundición gris
 UNE 36118 Fundición con grafito esferoidal
 UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehiculos.
 Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran **models tipus D-400** (càrrega de ruptura 40 t.)

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Unitats d'obra

Art. 116Arquetes

Normativa de referència :
 art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.
 art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.
 Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :
 La realització d'arquetes, pous de registre, i s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..
 Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :
 El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen,
 la connexió a la xarxa
 la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.
 L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 117Conducció per a abastament d'aigua potable

Normativa de referència :
 Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).
 Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.
 Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La unitat inclou :
 El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars, accessoris i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat, tot col·locat i en servei així com els treballs de fontaneria per a la connexió a la xarxa general.
 Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.
 Es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte sempre que no hi figure una partida específica per aquest tema.
 Els conductes d'abastament s'instal·laran segons les seccions tipus recollides al projecte i/o els detalls oficials de referència.
 En els canvis de direcció i derivacions de les canonades de pressió de materials rígids, hauran de construir-se recolzaments o subjeccions. Aquests recolzaments poden fer-se amb blocs de formigó, constituïts de forma que deixin lliures les unions dels tubs per a poder-les desmuntar fàcilment en cas necessari. No s'han d'utilitzar falques de fusta ni pedra, per no oferir suficients garanties.
 Les canonades flexibles (polietilè) admeten la col·locació amb radis de corbatura petits sense necessitat d'accessoris. Aquests radis no seran inferiors als següents :
 Radis de curvatura no inferiors a

PN	PE 50B (PE 80)	PE 100
4	25 Diàmetres	50 Diàmetres
6	20 Diàmetres	40 Diàmetres
10	18 Diàmetres	30 Diàmetres
16	15 Diàmetres	20 Diàmetres

Aquests valors són vàlids a 20 ° C. A una temperatura de 0 ° C serien necessaris valors 2.5 vegades més grans. Par a valors intermedis s'interpola linealment.

exemples a 20°C : PE100 PN10

Ø90 radi >	2,7 metres
Ø110	3,3
Ø125	3,75

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta.
 Es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte sempre que no hi figure una partida específica per aquest tema.
 No estaran incloses en el preu ml de canonada i, per tant seran objecte d'abonament independent i específic, els següents elements (ni tampoc les diferents peces necessàries per a la seva connexió a la xarxa): les vàlvules, els hidrants, les boques de reg i les escomeses domiciliàries

Art. 118Proves de pressió i estanquitat

Normativa de referència :
 Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA). Capítol 11.
 Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Amidament i abonament :

Les proves de canonades d'abastament es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.

Art. 119Proves de desinfecció

Normativa de referència :
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
 Extracte:

Artículo 13. Inspecciones sanitarias previas de nuevas instalaciones.

- 1. En todo proyecto de construcción de una nueva captación, conducción, ETAP, red de abastecimiento o red de distribución (con una longitud mayor a 500 metros), depósito de la red distribución o remodelación de lo existente, la autoridad sanitaria elaborará un informe sanitario vinculante, antes de dos meses tras la presentación de la documentación por parte del gestor.*
- 2. A la puesta en funcionamiento de la nueva instalación, la autoridad sanitaria realizará un informe basado en la inspección y en la valoración y seguimiento, durante el tiempo que crea conveniente, de los resultados analíticos realizados por el gestor, de los parámetros que ésta señale.*
- 3. Estos requisitos se aplicarán a las instalaciones citadas en los artículos 7, 8, 10, 11 y 12, excepto para lo señalado en el apartado 3 del artículo 11 e instalaciones Interiores.*

Artículo 8. Conducción del agua.

1. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará un lavado y/o desinfección de las tuberías.

El material de construcción, revestimiento, soldaduras y accesorios no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua procedente de la captación.

2. En el caso que la conducción fuera abierta, el gestor de la misma deberá proceder a su cerramiento siempre que la autoridad sanitaria considere que existe un riesgo para la salud de la población.

Amidament i abonament :

Les proves de desinfecció de canonades d'abastament es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.

Índex

B - MATERIALS	10
B0 - MATERIALS BàSICS	10
B01 - LÍQUIDS	10
B011 - NEUTRES	10
B0 - MATERIALS BàSICS	11
B03 - GRANULATS	11
B031 - SORRES	11
B0 - MATERIALS BàSICS	16
B03 - GRANULATS	16
B032 - SAULONS	16
B0 - MATERIALS BàSICS	17
B03 - GRANULATS	17
B033 - GRAVES	17
B0 - MATERIALS BàSICS	23
B03 - GRANULATS	23
B037 - TOT-U	23
B0 - MATERIALS BàSICS	26
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	26
B051 - CIMENTS	26
B0 - MATERIALS BàSICS	31
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	31
B053 - CALÇS	31
B0 - MATERIALS BàSICS	34
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	34
B055 - LIGANTS HIDROCARBONATS	34
B0 - MATERIALS BàSICS	43
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	43
B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS	43
B0 - MATERIALS BàSICS	45
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	45
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	45
B0 - MATERIALS BàSICS	52
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	52
B065 - Família 065	52
B0 - MATERIALS BàSICS	59
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	59
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL	59
B0 - MATERIALS BàSICS	61
B07 - MORTERS DE COMPRA	61
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS	61
B0 - MATERIALS BàSICS	65
B081 - Família 081	65
B0 - MATERIALS BàSICS	74
B0A - FERRETERIA	74
B0A1 - FILFERRO	74
B0 - MATERIALS BàSICS	75
B0A - FERRETERIA	75
B0A2 - TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ	75
B0 - MATERIALS BàSICS	77
B0A - FERRETERIA	77
B0A3 - CLAU	77
B0 - MATERIALS BàSICS	78
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	78
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES	78
B0 - MATERIALS BàSICS	83
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	83
B0B3 - Família 0B3	83
B0 - MATERIALS BàSICS	87
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	88
B0D2 - TAULONS	88

B0 - MATERIALS BàSICS	89
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	89
B0D3 - LLATES	89
B0 - MATERIALS BàSICS	90
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	90
B0D6 - PUNTALS	90
B0 - MATERIALS BàSICS	91
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	91
B0D7 - TAULERS	91
B0 - MATERIALS BàSICS	93
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	93
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	93
B0 - MATERIALS BàSICS	94
B0F - MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA	94
B0F1 - MAONS CERÀMICS	94
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES	98
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER	98
B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES	104
B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES	104
B6AZ - PAL DE TUB D'ACER	104
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS	105
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	105
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS	105
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	111
B96 - MATERIALS PER A VORADES	111
B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER	111
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	112
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS	112
B9E1 - PANOTS	112
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	114
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	114
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	123
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	123
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT	123
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	127
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	127
B9H3 - MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT	127
BB12 - BARANES D'ACER	132
BBM3 - CARTELLS	134
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	136
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES	136
BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES	136
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	138
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES	138
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES	138
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	141
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS	141
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS	142
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	145
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE	145
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE	145
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	149
BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS	149
BDG4 - CONDUCTES DE PEHD PER A XARXES DE COMUNICACIONS I FIBRA ÒPTICA	149
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	149
BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS	149
BDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	149
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	150
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	150
BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ	150
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ	152
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	152
BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	152

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	154	BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	186
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.....	154	BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS.....	187
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA.....	154	BQ3 - FONTS.....	187
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	158	BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	188
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.....	158	BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS.....	188
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA.....	158	BR34 - BIOACTIVADOR MICROBIÀ.....	188
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	161	BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	189
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS.....	161	BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS.....	189
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	162	BR36 - ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC.....	189
BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS.....	162	BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	190
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	162	BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS.....	190
BG1B - ARMARIS DE POLIÈSTER.....	162	BR3A - ADOB MINERAL SÒLID DE FONTS.....	190
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	163	BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	191
BG2 - TUBS.....	163	BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS.....	192
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS.....	163	BR3P - ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES.....	192
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	165	BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	193
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA.....	165	BR4 - ARBRES I PLANTES.....	193
BG31 - CABLES DE COURE DE 0.....	165	BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	197
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	167	BR4 - ARBRES I PLANTES.....	197
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA.....	167	BR4U - BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA.....	197
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS.....	168	BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	199
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	169	BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES.....	199
BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES.....	169	BRB5 - TRAVESSES.....	200
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	170	E - Tipus E.....	201
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA.....	170	EJ71 - Família J71.....	201
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA.....	170	F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ.....	202
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	171	F1 - TREBALLS PREVIS.....	202
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA.....	171	F16 - CALES.....	202
BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA.....	171	F169 - CALES A PAVIMENTS.....	202
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	172	F2 - DEMOLICIONS.....	203
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS.....	172	F21 - DEMOLICIONS.....	203
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	173	F211 - DEMOLICIÓ DE PETITES EDIFICACIONS.....	203
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	173	F2 - DEMOLICIONS.....	205
BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA.....	173	F21 - DEMOLICIONS.....	205
BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT.....	174	F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS.....	205
BHM1 - COLUMNES.....	176	F2 - DEMOLICIONS.....	206
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA.....	177	F21 - DEMOLICIONS.....	206
BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS.....	177	F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT.....	206
BJ71 - DIPÒSIT (D).....	177	F2 - DEMOLICIONS.....	208
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA.....	178	F21 - DEMOLICIONS.....	208
BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS.....	178	F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT.....	208
BJ72 - MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS (D).....	178	F2 - DEMOLICIONS.....	209
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA.....	179	F21 - DEMOLICIONS.....	209
BJS - EQUIPS PER A REG.....	179	F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE.....	209
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA.....	179	F2 - DEMOLICIONS.....	210
BJS - EQUIPS PER A REG.....	180	F21 - DEMOLICIONS.....	210
BJS4 - DIFUSORS.....	180	F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	210
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA.....	181	F2 - DEMOLICIONS.....	212
BJS - EQUIPS PER A REG.....	181	F21 - DEMOLICIONS.....	212
BJSA - PROGRAMADORS.....	181	F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS.....	212
BN - VÀLVULES.....	184	F2 - DEMOLICIONS.....	213
BN3 - VÀLVULES DE BOLA.....	184	F22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	213
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS.....	185		
BQ11 - BANCS DE FUSTA.....	185		
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS.....	186		
BQ2 - PAPERERES.....	186		

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY	213	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	280
F2 - DEMOLICIONS.....	215	FD5 - DRENATGES.....	280
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	215	FD5K - CAIXES PER A INTERCEPTORS	280
F222 - Família 222	215	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	281
F2 - DEMOLICIONS.....	217	FD7 - CLAVEGUERES	281
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	217	FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC	281
F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES.....	217	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	283
F2 - DEMOLICIONS.....	222	FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE	283
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	222	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	285
F227 - Família 227	222	FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE.....	285
F2 - DEMOLICIONS.....	222	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	287
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	222	FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	288
F228 - Família 228	222	FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ	288
F2 - DEMOLICIONS.....	225	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	289
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS	225	FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	289
F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	225	FDG7 - CANALITZACIONS DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ	289
F2 - DEMOLICIONS.....	227	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	290
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS	227	FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	290
F2RA - Família 2RA	227	FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	290
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS	228	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	291
F31 - RASES I POUS	228	FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	291
F315 - Família 315	228	FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	291
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS	231	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	293
F325 - Família 325	231	FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	293
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS	234	FDK5 - PARETS PER A PERICONS DE SERVEIS	293
F32B - Família 32B	234	FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	294
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS	236	FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	294
F32D - Família 32D.....	236	FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS	294
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS	240	FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	295
F3Z1 - Família 3Z1.....	240	FFB - TUBS DE POLIETILÈ	295
F6A1 - Família 6A1	241	FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	299
F9 - PAVIMENTS	243	FG1 - CAIXES I ARMARIS	299
F92 - SUBBASES	243	FG13 - CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ.....	299
F921 - SUBBASES DE TOT-U	243	FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	299
F9 - PAVIMENTS	247	FG1 - CAIXES I ARMARIS	299
F93 - BASES.....	247	FG1N - CENTRALITZACIONS DE COMPTADORS ELÈCTRICS	299
F936 - BASES DE FORMIGÓ	247	FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	301
F9 - PAVIMENTS	248	FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS	301
F96 - VORADES	248	FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	303
F9 - PAVIMENTS	249	FG31 - CABLES DE COURE DE 0.....	303
F96 - VORADES	249	FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	305
F96A - VORADES DE PLANXA D'ACER	249	FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	305
F9 - PAVIMENTS	251	FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA	306
F9A - PAVIMENTS GRANULARS	251	FJS - EQUIPS PER A REG	306
F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA	251	FJS4 - DIFUSORS	306
F9 - PAVIMENTS	253	FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA	307
F9E - PAVIMENTS DE PANOT	254	FJS - EQUIPS PER A REG	307
F9 - PAVIMENTS	255	FJS5 - REG PER DEGOTEIG	307
F9G1 - Família 9G1.....	255	FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA	308
F9 - PAVIMENTS	259	FJS - EQUIPS PER A REG	308
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA.....	259	FJSA - PROGRAMADORS.....	308
F9 - PAVIMENTS	266	FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA	309
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA.....	266	FJS - EQUIPS PER A REG	309
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT.....	266	FJSB - ELECTROVÀLVULES.....	309
F9 - PAVIMENTS	269	FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA	310
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA.....	269	FJS - EQUIPS PER A REG	310
F9H3 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT.....	269	FJSC - SENSORS.....	310
F9 - PAVIMENTS	273	FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA	311
F9J - REGS SENSE GRANULATS	273	FJS - EQUIPS PER A REG	311
F9 - PAVIMENTS	276	FJSZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG	311
F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS	276	FN - VÀLVULES.....	312
FBB4 - CARTELLS	278	FN3 - VÀLVULES DE BOLA.....	312
		FQ - MOBILIARI URBÀ.....	314

FQ11 - BANCS DE FUSTA	314
FQ - MOBILIARI URBÀ	315
FQ2 - PAPERERES.....	315
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	315
FQ - MOBILIARI URBÀ	316
FQ3 - FONTS	316
FR - JARDINERIA	317
FR1 - OPERACIONS PRÈVIES.....	317
FR - JARDINERIA	318
FR3P - Família R3P.....	318
FR - JARDINERIA	319
FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES.....	319
FR - JARDINERIA	320
FR61 - Família R61.....	320
FR - JARDINERIA	322
FR72 - Família R72.....	322
G - Tipus G	325
G3C5 - Família 3C5.....	325
G3CB - Família 3CB.....	327
K - Tipus K.....	331
K222 - Família 222.....	331
P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS.....	334
P2 - DEMOLICIONS.....	334
P22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	334
P221 - EXCAVACIONS.....	334
P2217- - EXCAVACIÓ PER A REBAIX.....	334
P2 - DEMOLICIONS.....	336
P22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	336
P225 - REBLERT.....	336
P2257- - TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ	336
D - ELEMENTS COMPOSTOS	341
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS.....	341
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS.....	341
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS.....	342
D07 - MORTERS I PASTES.....	342
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS.....	342

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4^- (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

B - MATERIALS

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BàSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0311010,B031U210,B0315600,B0315601,B0312020,B0312010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes
 - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
 - Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe

específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

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

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulats:

- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
 - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
 - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
 - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
 - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B0330020,B0332020,B0330A00,B0332Q10,B0332P10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó

- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes
 - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
 - Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de

formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de 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:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre diverses armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

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

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petrís (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

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

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

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

- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es dreña per metxinals: F85/diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atindrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

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

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BàSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
 - Àrids per a tot-u: < 30
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
 - Àrids per a tot-u: < 35
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material:
 - T00 a T1: > 40
 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
 - Vorals de T3 i T4: > 30
- Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
 - Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
 - T00 a T1: > 35
 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

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

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

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

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

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

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

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

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
- Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
- Dos últims dígitos de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
- Referència a la norma EN 13242.
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

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

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

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

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B051 - CEMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

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

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W

Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C

Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma armonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

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

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reunixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

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

B0 - MATERIALS BàSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
 - Hidratada en pols: CL 90-S
 - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
 - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

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

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols:

- Mètode de referència: <= 2 mm

- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: <= 7%

- Material retintut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

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

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5:

- Als 7 dies: >= 2 MPa

- Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final:

- Calç del tipus NHL 2: <= 40 h

- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h

- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: =< 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 35

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25

- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm

- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: <= 15%

- Material retintut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
 - Símbol del marcatge CE
 - Nombre identificador de l'organisme de certificació
 - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge
 - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni

- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control adicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - L·LIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552460,B0552100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.

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.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C_% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
 - ADH: reg d'adherència
 - TER: reg termoadherent
 - CUR: reg de curat
 - IMP: reg d'imprimació
 - MIC: microaglomerat en fred
 - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC		
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índex de Trencament	13075-1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut de lligant (aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contingut de fluidificant (destil·lació)	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846-1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència a la sedimentació (7d)	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC	
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330

25°C			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
			Class10	Class10					
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Classe3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC		
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluidificant (destil·lació)	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846-1	s	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC		
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica, 25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3

Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscos i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enveïlliment	Canvi de massa 12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
UNE-EN 12607-1	Penetra.reten 1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
Índex de Penetració	12591 13924 Annex A	°C	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70

Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència enveïlliment	Canvi de massa 12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
UNE-EN 12607-1	Penetra.reten 1426	%	>=55	>=50	>=50
Índex de Penetració	12591 13924 Annex A	°C	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.

- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023	PMB 10/40-70	PMB 25/55-65	PMB 45/80-60	PMB 45/80-65	PMB 45/80-75	PMB 75/130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original			
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80 45-80 75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65 >=75 >=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C >=3 a 5°C >=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15 <=-15 <=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70 >=80 >=60
Estabilitat emmagatzematge (*)	Difer. 13399 1426	°C	<=5	<=5	<=5	<=5 <=5 <=5
Difer. penet.	13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9 <=13 <=13

Punt d'inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".

TBR: S'informarà del valor.

La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:

- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.

- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres. Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davallí fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.

Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorífugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una vàlvula per a presa de mostres.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.

Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneïtzació.

En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

BETUM ASFÀLTIC:

UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.

UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.

UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:

- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrado:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Data de fabricació i subministrament.

- Identificació del vehicle que ho transporta.

- Quantitat subministrada.

- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.

- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.

- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.

- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre de referència de la declaració de prestacions.

- Referència a la norma europea corresponent:

- Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
- Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigràu: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
 - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
 - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
 - Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
 - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
 - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
 - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
 - Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.
 - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
 - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigràu o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
 - Quantitat de 30 t.
 - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0602220,B060960C,B0604220,B060300B.

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 armat Ciments 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 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:

- 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 seca Nul
- 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)-nº: 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'us 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"

* 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).

* Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) de 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064L43C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

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

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

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN

934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

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

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

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

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

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

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

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

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

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

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

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

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

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

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

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

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

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

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

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.

No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

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

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

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

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

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

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

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

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

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

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

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

Control de fabricació i recepció.

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) \cdot x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

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

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - Família 065

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C,B065970K,B065JC0E,B065760A,B065E60C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la

mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

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

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

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

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

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

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

Valor mínim de la resistència:

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

Tipus de ciment:

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

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

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

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

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

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

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

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

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

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

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

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

Toleràncies:

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

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

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

Dosificacions de pastat:

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

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

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

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

Dosificacions de pastat:

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

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

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

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

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

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

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

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

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

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

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

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

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

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

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

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≤ 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$

- Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K₂ Coeficient:

Coeficient:

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

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} * Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la f_{c,real} correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, f_{c,real} serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

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

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2C,B06NN14C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat. Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

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

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

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

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B0710150,B0714000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

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

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 12004

- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004

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

- Instruccions d'us:

- Proporcions de la mescla

- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

- Mètode d'aplicació

- Temps obert

- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació

- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorurs

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'utilització

- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90% del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B081 - Família 081

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
 - Incluser d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenidor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
 - Incluser d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de silici
 - Escòria granulada

ADDITIVS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

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

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrossió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - D >= 1,10: ± 0,03
 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
 - T < 20%: >= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIVS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

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

ADDITIU PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant

l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: >= 140%
 - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
 - Consistència:
 - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
 - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
 - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
 - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
 - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
 - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu

(UNE-EN 12390-3):

- 7 dies: $\geq 80\%$
- 28 dies: $\geq 90\%$

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Reducció d'aigua: $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurí la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
 - Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 28 dies: $\geq 80\%$
 - 90 dies: \geq que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min
- 3%: ≤ 30 min
- 4%: ≤ 3 min
- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): \leq valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): \leq valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de sílici sempre que la quantitat de fum de sílici no superi $\leq 10\%$ del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de sílici) no superin $\leq 20\%$ del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat $\leq 20\%$ del pes del ciment, o fum de sílici en una quantitat $\leq 10\%$ del pes del ciment

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per 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 sílici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de sílici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81° de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO₃ (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): $\leq 1\%$

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies: $> 75\%$
 - A 90 dies: $> 85\%$
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m³
- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$
- Finor: $+ 5,0\%$
- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs: $+ 0,01\%$
- Contingut d'òxid de calci lliure: $+0,1\%$
- Contingut SO₃: $+ 0,5\%$
- Estabilitat: $+ 1,0$ mm
- Índex d'activitat: $- 5,0\%$

FUM DE SILICI:

El fum de fum sílici o microsíllici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté sílici i ferrosíllici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de sílici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de sílici (SiO₂): $\geq 85\%$

Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $< 0,10\%$

Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): $< 5\%$

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): $> 100\%$

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
 No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%
- Material retint pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de

conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'emalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 934-2
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'emballatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una fulla de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat

de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'emballatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0A - FERRETERIA****B0A2 - TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A216SG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si són galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla:
 - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
 - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
 - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
 - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
 - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
 - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
 - Malla de 25 mm: ± 30 mm
 - Malla de 40 mm: ± 30 mm
 - Malla de 45 mm: ± 30 mm
 - Malla de 50 mm: ± 40 mm
 - Malla de 60 mm: ± 50 mm
 - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:

- recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
- recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
 - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
 - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
 - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
 - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
 - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
 - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

ALTRES TELES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

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

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, 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 recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la 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.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

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

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

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

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$ $\leq 1,35$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$ $\leq 1,35$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple

- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Certificat: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot <= 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - Família 0B3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34238,B0B34254,B0B34237.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
 S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

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.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

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

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm²
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm²
 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm²
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm²
 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm²

- Composició química (% en massa):

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

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

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

- Característiques mecàniques:
 - B 500 T
 - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm²
 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm²
 - Allargament al trencament: >= 8%

- Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
 - Referència a la norma EN
 - Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
 - Classes tècniques dels acers
- Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

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

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
 - (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
 - Diàmetres relatius dels elements:
 - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
- (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
- (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
 - Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)

- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblejat, o alternativament, el de doblat simple

- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:

- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblejat, o alternativament, el de doblat simple

- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

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

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblant, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

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

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOD31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta

- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN
- Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de 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: $\geq 0,7$ 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, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

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

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0F - MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251,B0F1D2A1,B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria

I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%

- Calat: <= 45%

- Alleugerit: <= 55%

- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%

- Calat: >= 30%

- Alleugerit: >= 20%

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

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb <= 1,0%: A1

- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1: <= 10%

- D2: <= 5%

- Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar

dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

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

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m^3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

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

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

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

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s : Desviació típica ($n-1$), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta

- n : Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZS04K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la

norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxi tall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxi tall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcionin un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oïtall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluïxin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oïtall automàtic. S'admet l'oïtall manual ínicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oïtall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFELS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria. La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFELS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFELS D'ACER LAMINAT I PERFELS D'ACER BUIITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable ínicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFELS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFELS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm
 - Sèrie pesada: $e > 40$ mm

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

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ - PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ3136,B6AZA166.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en

fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m²

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m²

Puresa del zinc: >= 98,5%

PORTA DE PLANXA:

La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.

Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.

DAU DE FORMIGÓ:

Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.

No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

PAL DE PLANXA:

Toleràncies:

- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAU00,B8ZAU820,B8ZA0001,B8ZAU025.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, imprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics

- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m²/kg

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 5 h
 - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies

- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h

- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³

- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C

Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min

- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: ≤ 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mōlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 30 min - 4 h
 - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m²/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

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

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:

- Dotació de pigment
- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
- Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
 - Índex d'anivellament INTA 160289
 - Índex de despreniment INTA 160.288
 - Temps d'assecat INTA 160.229
 - Envelliment accelerat INTA 160.605
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

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

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUC40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.

S'han considerat els materials següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- Llargària de les peces:
 - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
 - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
 - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
 - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
 - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
 - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
 - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFELS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:

- Dimensions nominals

- Resistència climàtica

- Resistència a flexió

- Resistència al desgast per abrasió

- Resistència al lliscament/patinatge

- Càrrega de trencament

- Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant

- Direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 1339

- El tipus de producte i l'ús o usos previstos

- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament

- Resistència al patinat/lliscament

- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
 - Sobre 3 mostres de 3 peces:
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
 - Resistència a flexió
 - Estructura
 - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1V010, B9H1V100, B9H3V170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que té un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
 - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
 - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
 - Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
 - La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
 - En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
 - La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
 - Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:

- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclases) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
 - D: Granulometria màxima del granulat
 - surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
 - lligant: designació del lligant utilitzat
 - granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla: densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
 - MAM: si la mescla es de mòdul alt
- Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
 - En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el

total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a l'abradió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:

- Capes de rodadura: <= 10% en massa

- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa

- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1

- Additiu: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constituït

- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:

- Contingut de lligant: >=3%

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20):

Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES DISCONTÍNUES:

Requisits dels materials constituïts:

- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:

- Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220

- Mescles drenants: 35/50 i 250/330

- Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430

- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats

- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos considerats són els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.

Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2. Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mescles discontinues:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm

- Mescles tipus SMA:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,

- Mescles drenants:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm

- El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Additiu: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constituït

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

MESCLES DISCONTÍNUES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes

- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)

- Classe: A, B, C o D

- lligant: Desingació del lligant utilitzat

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

- Resistència a l'abradió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.

- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la

mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES SMA:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant

- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Escorrimt del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorrimt del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:

- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorrimt del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50: 150 a 180°C
- Grau 50/70: 140 a 175°C
- Grau 70/100: 140 a 170°C
- Grau 160/220: 130 a 160°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball. Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar a l'obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant pel factor $x = 2,65/d$.

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols

mineral):

- Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
- Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
- Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
- Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%

- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
 - Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
- El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.

Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:

- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):
- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

MESCLES DISCONTINUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
- Mescles discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG-3 per les mescles discontinues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d'estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Mescla tipus SMA:

Tipus de mescla	obertura dels tamisos (mm)									
	22	16	11,2	8	5,6	4	2	0,5	0,063	
SMA 8			100	90-100	35-55		20-30		8-12	
SMA 11			100	90-100	60-80		28-43	25-35	14-23	7-9
SMA 11NR			100	90-100	60-80		17-27	15-25	8-16	4-6
SMA 16	100	90-100		20-35		17-27	15-23	9-15	5-10	

Contingut de lligant:

- BBTM B: >= 4,75%

- BBTM A: >= 5,20%
- SMA 8: >= 6,50%
- SMA 11: >= 6,00%
- SMA 16: >= 5,50%
- PA: >= 4,30%

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral:

- BBTM A: 1,2 1,6
- BBTM B: 1,0 1,2
- SMA 8 i SMA 11: 1,2 1,4
- SMA 16: 1,1 1,3
- PA: 0,9 1,1

Contingut de forats (UNE-EN 12697-8, UNE-EN 13108-20):

- BBTM A: >= 4%
- BBTM B: >= 12%
- SMA 8, SMA 11 i SMA 16: >= 4%
- SMA 11NR: >= 12%
- PA: 0,9: >= 20%

En mescles tipus SMA, l'additiu estabilitzant: s'utilitzarà prioritàriament granulats de fibra de cel·losa, en un percentatge no inferior a l'estipulat seguidament, indicat sobre massa de la mescla, i en quantitat suficient com per assolir el nivell d'escorriment prescrit:

- SMA 8, SMA 11 i SMA 16: >= 0,3%
- SMA 11NR: >= 0,4%

Escorriment de lligant en mescles tipus SMA (UNE-EN 12697-18, capítol 5): ha de ser inferior al 0,3%

Resistència a la deformació permanent en mescles discontinues i mescles SMA (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taula 543.12 del PG 3

Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):

- BBTM: >= 90%
- PA: 0,9: >= 85%
- SMA: >= 90%

Pèrdua de partícules en mescles drenants (UNE-EN 12697-17):

- En categoria de tràfic T00 a T2: <= 20%
- En la resta de casos: <= 25%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.

MESCLES DRENANTS:

UNE-EN 13108-7:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes.

MESCLES DISCONTINUES SMA:

UNE-EN 13108-5:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA.

MESCLES PER A US EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y

pavimentos.

* Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mesclures continues
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mesclures per a ús en aeroports
- Mesclures discontinues:
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
 - Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mesclures per a ús en aeroports
- Mesclures drenants:
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-7
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.9, 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-7 en mesclures per a ús en aeroports
- Mesclures tipus SMA:
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-5
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.6 i 5.9 de la UNE-EN 13108-5
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-5 en mesclures per a ús en aeroports

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
 - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
 - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
 - Sistema 1: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSSES PER A US EN CARRETERES: La fórmula de treball estudiada en laboratori i verificada en la central de fabricació, ha d'incloure com a mínim, la informació següent:

- Identificació i proporció de cada fracció de granulat en l'alimentació i, en el seu cas, després de la classificació en calent.
- En mesclures continues: Granulometria dels granulats combinats, inclòs el pols mineral, per als

tamisos 45 mm; 32 mm; 22 mm; 16 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que corresponguin per a cada tipus de mescla expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, excepte el tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Dosificació, en el seu cas, de pols mineral d'aportació, expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació del 0,1%

- Tipus i característiques del lligant hidrocarbonat

- Dosificació del lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclòs el pols mineral), i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat

- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa total de la mescla

- Densitat mínima a aconseguir en mescles contínues o mescles SMA

- Densitat mínima a assolir en les mescles bituminoses BBTM A i el contingut de forats en les BBTM B i PA

També es senyalitzaran:

- Els temps a exigir per a la mescla de granulats en sec i per a la mescla dels granulats amb el lligant

- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ de granulats i lligant. En cap cas s'ha d'introduir en el mesclador granulat a una temperatura superior a la del lligant en més de 15°C.

- La temperatura de mescla amb betums asfàltics s'ha de fixar dins del rang corresponent a una viscositat del betum de 150 a 300 cSt, en mescles contínues o 250 a 450 cST, en les discontinúes. En el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mescla s'ha de tenir en compte el rang recomanat pel fabricant, per al tipus de mescla.

- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport

- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació

- En el cas en que s'utilitzin addicions, s'ha d'incloure les prescripcions necessàries sobre la forma d'incorporació i temps de mesclat

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant. Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

MESCLES CONTINUES:

La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9.3.1 del PG 3.

MESCLES DISCONTINUES:

La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9.3.1 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1V010,B9H1V100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria contínua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa contínua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria contínua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:

- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591

- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023

- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924

- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú

- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada

- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.

- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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

- Característiques generals de la mescla:

- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins

- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

- D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja

- lligant: designació del lligant utilitzat

- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna

de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
 - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
 - Capes de rodadura: <= 10% en massa
 - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
 - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
 - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
 - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
 - Contingut de lligant: >=3%
 - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLAS BITUMINOSAS DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLAS CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
 - Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
- El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
- El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
- Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLAS CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLAS PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H3 - MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H3V170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
 - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
 - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de

la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
 - En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
 - La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
 - Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
 - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
 - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
 - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
 - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
 - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

Requisits dels materials constitutius:

- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
 - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
 - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
 - El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
 - En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
- Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
- Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontinues:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
 - Mescles tipus SMA:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
 - Mescles drenants:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
 - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.
 - La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especificuen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
 - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superioral corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula

10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

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

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
 - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
 - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
 - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES SMA:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant

- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
 - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
 - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
 - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorrimient del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorrimient del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:

- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorrimient del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-

7

- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
 - Grau 35/50: 150 a 180°C
 - Grau 50/70: 140 a 175°C
 - Grau 70/100: 140 a 170°C
 - Grau 160/220: 130 a 160°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a fermes de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.

MESCLES DRENANTS:

UNE-EN 13108-7:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes.

MESCLES DISCONTINUES SMA:

UNE-EN 13108-5:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN

- Detalls de tots els additius
- Mescles discontinües:
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
 - Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a ús en aeroports
- Mescles drenants:
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-7
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.9, 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles per a ús en aeroports
- Mescles tipus SMA:
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-5
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.6 i 5.9 de la UNE-EN 13108-5
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-5 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 543.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1200T1, BB1200T2, BB1200T3, BB1200T4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:

Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.

La separació entre muntants ha de ser ≤ 2 m

Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.

Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.

El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Tipus d'acer: S275JR

Protecció de galvanització: ≥ 400 g/m²

Puresa del zinc: ≥ 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre

impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARANES DE PERFILS IPN:

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

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
 - Assaigs estàtics
 - Assaigs dinàmics
 - Assaigs de seguretat

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

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
 - Massa de recobriment (mètode magnètic)
 - Assaig d'adherència del
 - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BBM3 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM311T1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies

utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel·les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordinades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Inmediatament després de l'assaig: Sense ampelles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampelles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- * Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- * UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
- * UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies. S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): $13,5 \text{ kN/m}^3 < P < 14,6 \text{ kN/m}^3$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coefficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): $\leq 8 \cdot 10^{-5} \geq P \geq 6 \cdot 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): $\geq 80\%$

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): $\leq 4 \text{ mg/cm}^2$

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): $0,2\%$

Superfície drenant: $\geq 90 \text{ cm}^2/\text{m}$; $\geq 3\%$ Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: $+ 2 \text{ mm}$, $- 0 \text{ mm}$
- Gruix a qualsevol punt: $+ 0,3 \text{ mm}$, $- 0 \text{ mm}$

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.

La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.

Els nervis han de tenir forma de "T".

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

+-----+
|Diàmetre | Gruix |Superfície filtrant |Capacitat de filtració |

(mm)	(mm)	(cm ² /m)	(l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació de l'estanquitat del tub.
 - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
 - 5 determinacions del diàmetre interior.
 - 5 determinacions de la longitud.
 - Desviació màxima respecte la generatriu.
 - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
 - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
 - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z0010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algú dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

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

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

REIXA:

Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüas de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.

La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

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

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 AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix: >= 2,75 mm

Gruix i massa del galvanitzat:

- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m²
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m²

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior. Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm²

Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm²

Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m²

Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

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.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tèn

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FR250,BD7FP400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE 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: $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$, $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C : ≥ 60 millonèsimes/ $^\circ\text{C}$, ≤ 80 millonèsimes/ $^\circ\text{C}$
- Temperatura de reblaniment Vicat: $\geq 79^\circ\text{C}$
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm^2
- Allargament al trencament: $\geq 80\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 1 \text{ mg/cm}^2$
- Opacitat: $0,2\%$

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret del tub ha de ser opac.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): $\geq 80^\circ\text{C}$ d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: $\leq 5\%$ d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:

- 25-32-40-50: $0,2 \text{ mm}$.
- 63-75-90: $0,3 \text{ mm}$.
- 110-125: $0,4 \text{ mm}$.
- 140-160: $0,5 \text{ mm}$
- 180-200: $0,6 \text{ mm}$
- 225: $0,7 \text{ mm}$
- 250: $0,8 \text{ mm}$
- 280: $0,9 \text{ mm}$
- 315: $1,0 \text{ mm}$
- 355: $1,1 \text{ mm}$
- 400: $1,2 \text{ mm}$
- 450: $1,4 \text{ mm}$
- 500: $1,5 \text{ mm}$
- 560: $1,7 \text{ mm}$
- 630: $1,9 \text{ mm}$
- 710-800-900-1000: $2,0 \text{ mm}$

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2

- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) $\geq 79^\circ\text{C}$. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent $\leq 5\%$. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:

- 110-125: $0,3 \text{ mm}$.
- 160: $0,4 \text{ mm}$
- 200-250: $0,5 \text{ mm}$
- 315: $0,6 \text{ mm}$
- 355-400: $0,7 \text{ mm}$
- 450: $0,8 \text{ mm}$
- 500: $0,9 \text{ mm}$
- 630: $1,1 \text{ mm}$
- 710: $1,2 \text{ mm}$
- 800: $1,3 \text{ mm}$
- 900: $1,5 \text{ mm}$
- 1000: $1,6 \text{ mm}$

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1

- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.

- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I 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 $\leq 1,5 \text{ m}$.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Resistència a la tracció (UNE 53112)
 - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)

- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
 - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
 - 5 mesures de longitud (1 tub)
 - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
 - 8 mesures per DN <= 250
 - 12 mesures per 250 < DN <= 630
 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ6DD0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

- Complements per a pou de registre:
 - Graó d'acer galvanitzat
 - Graó de fosa
 - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: <= 170 mm
 - Amplària:

- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:

- Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm²
- Classe A 15: >= 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior. Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: >= 23%

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m²
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zinc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
- Continuitat del revestiment (UNE 37-501): sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoidal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei. A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm

- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.

La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.

El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.

No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tèn

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.

- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:

- Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG4 - CONDUCTES DE PEHD PER A XARXES DE COMUNICACIONS I FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG434A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub o conjunt de tubs units entre sí, de polietilè d'alta densitat (PEHD), per allotjar cables de xarxes de comunicacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs han d'estar fabricats amb polietilè d'alta densitat (HPDE, PE 50 A), i han de complir els requisits indicats a l'annex C de la norma UNE 133100-1

Els tubs tindran un diàmetre que permeti allotjar i retirar fàcilment els cables o subconductes previstos.

La superfície interior ha de ser apreciablement lisa.

Els conductes i els sistemes de empalmament han de suportar, sense pèrdues, una pressió interior mínima de 50 kPa.

Tindran la resistència adequada a la deformació de la seva secció transversal front a les sobrecàrregues previstes.

Les ovalacions màximes admissibles son:

Diàmetre 32: 2 mm

Diàmetre: 40 y 50 : 3 mm

Diàmetre: 63: 3,8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS****BDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZB610,BDGZFN50,BDGZPD00,BDGZP400,BDGZP900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

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

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS****BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK214F5,BDK21495.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.

CONDICIONS GENERALS:

La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó. Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit

amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algú dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm²
- Classe A 15: >= 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS****BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHEU1,BDKZHLF5,BDKZSFU1,BDKZH9C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials

complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algú dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El diseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El diseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:

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

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada diseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm²
- Classe A 15: >= 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ****BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB14600, BFB1F600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

DN (mm)	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
Pressió nominal, PN (bar)								
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4				
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6				
Gruix de paret, e (mm)								
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadges, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB29400,BFB28400,BFB27400,BFB24400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE									
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26		
Pressió nominal, PN (bar)									
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4		
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6		
Gruix de paret, e (mm)									
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-	
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3	
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9	
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3	
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0	
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8	
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4	
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1	
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0	
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7	
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6	
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6	
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7	
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9	
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5	
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1	

400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB2905,BFWB2805,BFWB2705,BFWB2405,BFWB1405,BFWB1F62.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2905,BFYB2805,BFYB2705,BFYB2405,BFYB2305,BFYB1405,BFYB1F62.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG1B - ARMARIS DE POLIÈSTER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG1B0A60.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Armari de polièster.

S'han considerat els armaris següents:

- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.

Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559

AMB PORTA I FINESTRETA:

La porta ha de ser del mateix material que el cos.

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.

La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.

AMB TAPA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos.

La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG22TH10,BG22TP10,BG22RP10,BG22TD10.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accesoris, són les següents:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319230,BG31H550,BG319530,BG31H250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la 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 característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228. La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament. La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
 - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
 - Com a conductor neutre: Blau
 - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

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

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

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

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

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

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

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

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 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.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Ha de poder incorporar indicador de fusió.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del tipus de fabricant

- Tensió nominal

- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 l'UNE-EN ISO 1461.

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZE030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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.

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 portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): 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 d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAU1T2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.

Es contemplen els següents elements:

- Armari metàl·lic
- Equips de contacte
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cademat.

Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.

Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.

Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.

Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.

A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.

La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.

Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.

Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.

Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.

A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa: AISI 304

Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm

Potència màxima admissible:

- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contacte per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTACTE:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

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

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format pels següents aparells:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).

UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1UT01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

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

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10

Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de copleir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de copleir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
 - sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$
 - sobre una llargària parcial lp $\geq 1m$: $xp \leq 0,003 \times lp$
- Llargària:
 - columnes d'alçària nominal $\leq 10 m$: $\pm 25 mm$
 - columnes d'alçària nominal $> 10 m$: $\pm 0,6\%$
- Apertura porta: $+ 10 mm$; $- 0 mm$
- Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
 - desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament:
 - llargària: $\pm 2 mm$
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$
- Torsió:
 - columna encastada: $>5^\circ$ entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
 - columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a àrees de circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

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

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71 - DIPÒSIT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ71U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l. S'han considerat els materials següents:

- Polièster reforçat
- Polietilè d'alta densitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.

Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.

DIPÒSITS DE POLIÈSTER:

Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.

La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.

En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte

Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ72 - MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ72U010, BJ72U110, BJ72U210.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mecanismes d'alimentació per a dipòsits.

S'han considerat els tipus següents:

- Accionament per flotador
- Accionament per electromagnètic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

El dispositiu ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura, el tancament i la regulació del cabal.

Exteriorment ha d'estar recobert amb una protecció antioxidant. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCIONAMENT PER FLOTADOR:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCIONAMENT ELECTROMAGNÈTIC:

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

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS51660, BJS516T0, BJS4BT40, BJSW1110, BJSZC210, BJSZC211, BJSBBYPS, BJS5R200, BJSAPR12, BJSC2AC1.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal·lacions de reg. Parcs i Jardins.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**BJS - EQUIPS PER A REG****BJS4 - DIFUSORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS4BT40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, incluiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, incluiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar

Alçària del cos emergent: >= 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**BJS - EQUIPS PER A REG****BJS4 - PROGRAMADORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS4PR12.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercanviables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar

ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar

Alçària del cos emergent: >= 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.

Cada element ha de portar les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:

Pot disposar de pantalla.

L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:

- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:

Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.

L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.

Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via 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 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m³/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa. Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN31A420,BN322950.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides

- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran. Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

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

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**BQ11 - BANCOS DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ116HT1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriments.

L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació. L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Llargària dels espàrrecs: ≥ 25 mm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: $\pm 1,5$ mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**BQ2 - PAPERERES****BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21BCF5, BQ21BCT8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 despreniments del recobriments.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

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: S235JR
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 d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3- FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ31X2D4,BQ3Z1300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs

La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.

L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.

L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.

No s'ha de produir escames ni desprendiments.

No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.

Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.

Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.

Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar

Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor (nom o raó social)

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34J000,BR341110,BR341150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:

Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negra.

Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%

Contingut de microorganismes: 2800 milions/g

Contingut de matèria orgànica: 30%

Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.

Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
 - Anàlisi del PH (en H₂O 1:2,5).
 - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
 - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
 - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR36 - ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser transparent, viscos i inodor.

Ha de ser hidropermeable.

No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.

No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.

No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superiors que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.

Viscositat: Aprox. 50000 cps

pH: 6

Toxicitat: No tòxic

Càrrega elèctrica: Aniònica

Toleràncies:

- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A - ADOB MINERAL SÒLID DE FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs simples:

- Nitrat càlcic 15% GR
- Sulfat amònic 21% GR
- Nitrat amònic 33,5% GR
- Superfosfat de calç 18% GR
- Superfosfat de calç 45% GR

- Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
 - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
 - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
 - (12-12-17% 2MgO) GR
 - (15-5-20% 2MgO) GR
 - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.

Estat físic:

- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):

- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.

- Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).

- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.

- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).

- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P - ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PAN00, BR3P2110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: <= 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m³

ESCORÇA DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç: < 10%

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m³

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:**

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
 - Anàlisi del PH (en H₂O 1:2,5).
 - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
 - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
 - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**BR4 - ARBRES I PLANTES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BR4U1J00, BR43442B, BR44E22A, BR44EA1B, BR45588B, BR45DB2B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix. El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons. S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

CESPITLOSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITLOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITLOSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbrust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbrust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les

plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.

Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.

El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CESPITLOSES:

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
 - Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
 - Percentatge de germinació per espècie.
 - Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**BR4 - ARBRES I PLANTES****BR4U - BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BR4U1J00.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en

empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CESPITOSSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades. Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.

S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.

Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa,

coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembreres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB5 - TRAVESSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB5P6A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - Tipus E

EJ71 - Família J71

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ71U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçada entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçada entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.

Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F1 - TREBALLS PREVIS, D'IMPLANTACIÓ I SUPLEMENTS

F16 - CALES

F169 - CALES A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F169U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en paviments per a localitzar la situació de les instal·lacions de serveis existents.

S'han considerat les unitats d'obra següents

- Cala d'inspecció sense incloure l'obra civil necessària
- Cala d'inspecció inclosa l'obra civil necessària

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Enderroc del paviment
- Excavació de les terres fins localització dels serveis, amb els mitjans adients
- Reblert de la cala amb sauló, en les unitats d'obra que tenen inclosa l'obra civil
- Formació de base de formigó, en el seu cas
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa i de les terres sobre camió o contenidor
- Transport a abocador i gestió de residus, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.

Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.

No hi ha d'haver elements estructurals afectats.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Cadascuna de les operacions que componen la unitat d'obra ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'enderroc i l'excavació s'han de realitzar amb els equips adients.

Els equips utilitzats han de garantir un nivell de vibracions, soroll i contaminació ambiental

inferior als màxims establerts per la normativa específica d'aplicació.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

S'han de desmuntar els elements de senyalització viària i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina. S'han de reposar aquells que accidentalment s'hagin fet malbé.

S'ha de tenir especial cura amb les plantacions d'arbrat existent, deixant la distància mínima necessària per a evitar que l'execució de la cala els pugui afectar.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

L'execució de cada operació s'ha de fer segons el seu plec de condicions tècniques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F211 - DEMOLICIÓ DE PETITES EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21110AQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans

que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat. Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina. Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans. No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat. S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals. No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m. L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada. S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2135323,F2135324,F2131323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194JQ5,F2194AK5,F2194AQC,F2194XK5,F2194AT5,F2194AA1,F2194AA2,F2192C06,F2191305,F219FBC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B20T1,F21B20T2,F21B20T3,F21B20T4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**F21 - DEMOLICIONS****F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21D3KK1,F21D3KK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

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.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**F21 - DEMOLICIONS****F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1CT1,F21H1CD2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial

- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim 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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARENCADE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R1T90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2212192.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (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 esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa. Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscarar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca. En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**F22 - MOVIMENTS DE TERRES****F222 - Família 222****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F2225223,F222K422,F2225455,F222HA22,F222KA22,F2226123.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels

casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de capacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

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

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226120A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
 - Sòls seleccionats : >= 50 MPa

- Resta de sòls : >= 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : >= 100 MPa
- Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM

Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM

Petjada admissible (nucli): <= 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
 - Zones de vials: ± 30 mm
 - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
 - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
 - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 5 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescoda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient. Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaig realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanear d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva

eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definit als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - Família 227

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227A00F,F227500F,F227T00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - Família 228

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228AB0F,F228560F,F228LB0F,F2285H00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescoda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada

instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys. Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R542AA,F2R542A9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta

gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - Família 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0,F2RA71H0,F2RA62F0,F2RA6580.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

F31 - RASES I POUS

F315 - Família 315

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521G1,F31522D1,F3152X89.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de

considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
 - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
 - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
 - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - D ≤ 1 m: + 80 mm; -20mm
 - 1 m < D ≤ 2,5 m: + 120 mm, -20mm
 - D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5%(≤ 120 mm), - 5%(≤ 20 mm)
 - D ≤ 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

F325 - Família 325

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32515G3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits

d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

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):
 - $H \leq 6$ m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
 - $H > 6$ m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
 - $e \leq 50$ 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 extradòs: ± 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:

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

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

F32B - Família 32B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32BMAJJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en 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.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han

d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud.

- Lligams entre les barres.

- Rigidesa del conjunt.

- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

F32D - Família 32D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32DDB03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contraflaix, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estantunitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà

exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma

correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions. No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

F3 - FONAMENTS I CONTENCIIONS

F3Z1 - Família 3Z1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z112P1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulats es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulats.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

F6A1 - Família 6A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1B400.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixat:

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:

- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:
 - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
 - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
 - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m

Nombre de cables tensors: 3

Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:

El reixat col·locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silencios.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: ≥ 8 mm, ≤ 12 mm

Franquícia de la fulla al bastiment: ≤ 4 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

PORTES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2. BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3:
 - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: ≥ 200 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 180 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 150 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 120 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
 - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 150 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 120 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 100 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
 - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 100 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 80 MPa
 - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7

del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
 - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
 - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:

- El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:

- Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.

- Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.

- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant:

- Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:

- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.

- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial:

- Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.

- Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F9 - PAVIMENTS**F93 - BASES****F936 - BASES DE FORMIGÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****F9365G11,F9365H11.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

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:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

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 de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

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 DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AUA40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

F96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AUA40.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rígola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9A - PAVIMENTS GRANULARS

F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A120S3,F9A120S4,F9A1201F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els paviments de sauló o material seleccionat:

- 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

En els paviments de terra-ciment "in situ":

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Disgregació del sòl
- Humectació o dessecació del sòl
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura i protecció superficial

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.

La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.

Índex de plasticitat del sòl per establir segons les normes UNE 103103 i UNE 103104: ≤ 15

Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per establir segons la norma UNE 103204: $< 1\%$

Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO₃, segons la norma UNE 103201: $< 0,7\%$

Resistència a la compressió al cap de 7 dies: $\geq 0,9 \times 2,5$ N/mm²

Toleràncies d'execució:

- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: $\pm 0,3\%$
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: $\pm 2\%$
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C. El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

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 mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.

Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.

El sòl per establir s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.

No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.

Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.

El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.

El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.

El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.

Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.

L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.

Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.

La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.

En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.

En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.

La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.

En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.

El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.

Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.

Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.

L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.

Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.

Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.

S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.

Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.

El retall i recompectació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.

La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació. S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.

S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m², que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.

Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1390N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats

següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els 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: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els 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 AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F9G1 - Família 9G1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G10100,F9G10120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó.

S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:

- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):

Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa

Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa

Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotectura superficial (UNE-EN 13036-1): $> 0,9$ mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): $> 75\%$
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan ploqui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.

L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.

El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

F9 - PAVIMENTS**F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F9H1V010,F9H1V100,F9H3V170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de paviment, formades per la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius.

- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..

- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.

En capes de rodadura:

- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.

El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.

Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada

abans de la posada en servei de la capa:

- Mescles tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
- Mescles tipus BBTM A: 1,1 mm

Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):

- Mescles tipus BBTM B i PA: 60%
- Mescles tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:

- Densitat (mescles BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència

- Percentatge de forats:

- Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
- Mescla tipus PA: ± 2%

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir

l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; el nombre de passades de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels

junts transversals de les franges d'estesa contigües.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- En mescles contínues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

- En mescles discontinües: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

- En mescles contínues: Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior

- Per a mescles tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels últims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.

- Per a mescles tipus BBTM B i PA, determinació per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació, definit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les provetes anteriors.

- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO

- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats

- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors

- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors

- Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabilitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.

- Per a mescles contínues, la frquència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
 - Nombre de passades de cada compactador
 - Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de compvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
 - Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
 - Determinar la densitat i el gruix dels testimonis anteriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
- Per a mescles BBTM A, BBTM B en capes de gruix $\geq 2,5$ cm i mescles PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
 - En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
 - En mescles BBTM B de gruixos $\geq 2,5$ cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrets
 - En mescles BBTM B de gruixos $< 2,5$ cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
 - En mescles PA, sobre les provetes extretes, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.
 - Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m² de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA
- Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:
 - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
 - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.
- Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:
- Per capes de base:
 - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
 - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
 - Per capes intermèdies:
 - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
 - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
 - Per capes de rodadura:

- Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
 - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;
 - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
 - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
 - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%
- Resistència al lliscament:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

Densitat en mescles discontinues BBTM A:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada; no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la densitat mitja obtinguda es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la densitat mitja obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
 - Si la densitat mitja obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa $\geq 2,5$ cm:

- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en més de 3 punts percentuals.
 - Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
- Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa $< 2,5$ cm:
- La dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, no ha de ser inferior a l'especificada i, a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
 - Si la dotació mitja de mescla es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la dotació mitja de mescla obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència,

cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la dotació mitja de mescla obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles drenants PA:

- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en més de 3 punts percentuals

- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:

- Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat. Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-típus de la DT. No més de 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del gruix especificat.

- Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebutjar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i estendre una nova capa a càrrec del Contractista.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat .543.11 del PG 3:

- Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a

- Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista, i en les mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:

- El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la llargària total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mescles discontinues, s'ha d'estendre una nova capa a càrrec del Contractista i en mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H1V010,F9H1V100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO

- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Extensió de la mescla

- Compactació de la mescla

- Execució de junts de construcció

- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%

- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m² de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H3 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H3V170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.

La macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 543.13 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 543.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.

Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6. En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrans han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins

que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:

m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

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 en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m2 de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabilitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos $\geq 2,5$ cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos $< 2,5$ cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 543.9.4 del PG 3

Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 543.10 del PG 3.

F9 - PAVIMENTS

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12E70,F9J13J40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: ≥ 500 g/m².

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: ≥ 200 g/m².
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: ≥ 250 g/m².

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6$ MPa.
- Resta dels casos: $\geq 0,4$ MPa.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: ≥ 300 g/m².

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: $< = 6$ l/m², $> = 4$ l/m².

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta. Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M²:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m² de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts ≥ 3 .

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:
 - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
 - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15$ %, -10 % de la prevista
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
 - Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 6 MPa.
 - Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda ≥ 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9 - PAVIMENTS

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z70104,F9Z70102,F9Z70103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Paviments de formigó
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 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.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:
 - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
 - En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en

tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FBB4- CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB4A0T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RÈTOLS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5K - CAIXES PER A INTERCEPTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5K5245.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
 - Gruix (e):
 - $e \leq 30$ 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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

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 gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ 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: $\leq 1,8$ 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'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i 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

INTERCEPTORS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

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

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 - CLAVEGUERES

FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FP250,FD7FP400,FD7FC315.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal, per anar formigonat, 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
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

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 canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

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: >= diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

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 elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

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 el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

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 DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas

Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDB - SOLERES PER A Pous DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB2A46D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

- Soleres de formigó amb armadura lleugera

- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de llambordins:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de base

- Cura del formigó

- Col·locació dels llambordins de la solera

- Col·locació de la beurada

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas

- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm
 - e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

SOLERA DE LLAMBORDINS:

Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.

Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.

Gruix dels junts entre les peces: $\leq 0,8$ cm

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

SOLERA DE LLAMBORDINS:

Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS**FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD2A528,FDDZPOU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tancar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG51357,FDG52652,FDG52337.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o 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.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

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

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

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.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

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 DT, 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:

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

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG7 - CANALITZACIONS DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG74TR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions soterrades per a xarxes de telecomunicacions formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.

La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.

La fondària fins a la part superior del tub mes proper a la superfície (h) ha de ser:

- Canalitzacions protegides amb formigó:
 - Tubs en vorera: $h > 0,45$ m
 - Tubs en calçada: $h > 0,6$ m
 - Tubs en terra o jardí: $h > 0,5$ m
- Canalitzacions protegides amb sorra:
 - Tubs en vorera: $h > 0,55$ m
 - Tubs en calçada: $h > 0,7$ m
 - Tubs en terra o jardí: $h > 0,55$ m

Si no es poden respectar aquestes fondàries, la rasa ha d'estar reblerta de formigó fins al paviment o el nivell de les terres.

La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (UNE 133100-1)

Recobriments dels conductes protegits amb sorra:

- Inferior ≥ 5 cm
- Laterals: $\geq 7,5$ cm
- Superior: ≥ 25 cm

Recobriments dels conductes protegits amb formigó:

- Inferior ≥ 5 cm
- Laterals: ≥ 5 cm
- Superior: ≥ 5 cm

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.

Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.

S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.

Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).

S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.

El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.

Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre. Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.

Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.

Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.

Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

Control de la estanqueïtat a la pressió de treball de les canalitzacions.

Control de la geometria interior amb el mandrí.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010,FDGZUT10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza. Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK262G8,FDK2TH20,FDK282GA,FDK262B8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides

al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK5 - PARETS PER A PERICONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK5T040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret per a pericó de serveis.

S'han considerat els materials següents:

- Maons calats agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets
- Comprovació de l'estanquitat del pericó

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha de ser estable i resistent.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

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.

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 ser llisa i estanca.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHEU1,FDKZ31U1,FDKZH5,FDKZSFU1,FDKZH9C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tancar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB29455,FFB28455,FFB27455,FFB24455,FFB14655,FFB1F625.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

+-----+

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interrump el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 - CAIXES I ARMARIS

FG13 - CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG13EU10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 - CAIXES I ARMARIS

FG1N - CENTRALITZACIONS DE COMPTADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG1N400A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centralització de comptadors per a un màxim de 20 unitats monofàsiques i 4 trifàsiques i un rellotge, muntada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat dels borns

CONDICIONS GENERALS:

La centralització ha de quedar col·locada superficialment i fixada sòlidament al parament.

La centralització ha de quedar instal·lada dins d'un local exclusiu, de fàcil i lliure accés.

Les tapes s'han de fixar als cossos amb cargols precintables, la manipulació dels quals s'ha de fer amb eines.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cada comptador ha de tenir un rètol indicatiu de l'abonat a qui pertanyi.

La distància dels comptadors a terra serà de 25 cm com a mínim i 180 cm com a màxim.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
 - Secció dels conductors
 - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
 - Calibre i naturalesa dels conductes
 - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)

- Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)

- Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TP1K,FG22TH1K,FG22TD1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

Fondària de les rases: >= 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF. Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31H554,FG319534,FG31H254.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV. S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si

L'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquïtat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380907.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment

- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament

- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS4 - DIFUSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS4BT41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulad
- Fixació al terreny
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebí aigua a la pressió mínima de

treball.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.

L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5A7T4,FJS516T2,FJS5R202,FJS5R201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubricar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAPR12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.

El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.

Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.

Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.

La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.

* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSB - ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSBBYPM,FJSBBYPQ,FJSBBYPS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.

Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.

L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSC - SENSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSC2ACB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.

S'han considerat els elements següents:

- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

SENSORS:

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES**FJS - EQUIPS PER A REG****FJSZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSZ0A69,FJSZU004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·lector per a electrovàlvules, connectat a la canonada d'alimentació, col·locat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació del col·lector a la seva posició definitiva

- Connexió amb la xarxa d'alimentació hidràulica amb el sistema d'estanquitat adequat al tipus d'unió

- Comprovació de la partida d'obra executada

- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Quedarà separat una distància suficient de les parets del pericó que permeti l'accés i desmuntatge de les connexions hidràuliques i dels components connectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**FN3 - VÀLVULES DE BOLA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN31A424, FN322954.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules roscades amb actuator elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuator elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals embridades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvula de bola amb actuator:

- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuator a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.

Quan l'actuador sigui pneumàtic les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

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

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ11 - BANCS DE FUSTA

FQ116HT1 - BANC DE POSTS DE FUSTA MODEL GAVARRES O EQUIVALENT EN EL MERCAT, CARGOLS D'ANCORATGE DELS LLISTONS D'ACER AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, POTES DE FOSA D'ALUMINI, SEGONS DETALL DE PROJECTE. INCLOU TRACTAMENT FUNGICIDA I ANTIENVELLIMENT DE FABRICA I ANTIGRAFFITTI, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. SEGONS ANNEX DE PROJECTE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta

- Bancs metàl·lics

- Bancs de pedra artificial

- Bancs de pedra natural

- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó

- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques

- Recolzats sobre el paviment

- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas

- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: >= 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm

- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21BCF5,FQ21BCT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera: 80 cm

Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm

Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja. No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31X2D4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar anivellada.

Ha de quedar ben fixada al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja. No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR1 - OPERACIONS PRÈVIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR118242.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.

S'han considerat les operacions següents:

- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:

- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

CONDICIONS GENERALS:

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de

suspendre els treballs i avisar a la DF.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR3P - Família R3P

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2112,FR3P2T12,FR3P86AA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR43442B,FR44E22A,FR44EA1B,FR45581B,FR45DB2B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR61 - Família R61

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR612369.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre:
 - Amb l'arrel nua
 - Amb pa de terra
 - En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
 - Comprovació i preparació del terreny de plantació
 - Replanteig del clot o rasa de plantació
 - Extracció de les terres
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Reblert del clot de plantació
 - Primer reg
 - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres:

- Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra

- Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.

La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

FR - JARDINERIA

FR72 - Família R72

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7217J5,FR7217J6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.

S'han considerat els procediments següents:

- Hidrosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrosembra:

- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosemar

- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosebradora

- Projecció de la barreja al terreny

- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:

- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosebradora

- Projecció de la barreja al terreny

- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:

La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.

La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.

Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

HIDROSEMBRA:

Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.

La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m², amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm².

L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.

S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.

Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.

En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscos.

HIDROSEMBRA:

A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.

Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.

No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.

S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m² o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:

* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m², es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

G - Tipus G

G3C5 - Família 3C5

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3C51BG3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses de fonament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
 - Assaigs d'informació complementària.
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
 - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
 - Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

G3CB - Família 3CB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3CBMAGG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 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.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud.

- Lligams entre les barres.

- Rigidesa del conjunt.

- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K- Tipus K

K222 - Família 222

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222142A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa,

segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de capacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:

L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.

No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

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

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P221 - EXCAVACIONS****P2217-- EXCAVACIÓ PER A REBAIX****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2217-55T8.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions. S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes: <= 12%
 - Corbes: <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense socavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**EXCAVACIÓ:**

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES****P2257- - TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2257-54AP,P2257-54BE.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
 - Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa
 - Resta de sòls : ≥ 30 MPa
- Coronament:
 - Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa
 - Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM

Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells:

- Zones de vials: ± 30 mm
- Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Próctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR,

corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3 , pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions. En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final. Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescoda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

D- ELEMENTS COMPOSTOS

D0- ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021,D060P021,D060M0B2,D060MOC1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

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

Relació aigua-ciment: <= 0,65

Contingut de ciment: <= 400 kg/m³

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul·la
 - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
 - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07014M3,D0701911,D0701641,D0701821,D07014M2,D070A4D1,D07014M1,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C. La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions

Sergi Carulla i Oscar Blasco
SCOB arquitectura i paisatge

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. EXECUCIÓ D'ELEMENTS PATINABLES DE FORMIGÓ

TIPUS DE PAVIMENTS

A continuació es disposen les característiques tècniques dels paviments de formigó que s'hauran d'acomplir per a la bona pràctica de l'skate i altres modalitats d'esports urbans.

Aquests plecs, complementen els que es detallen a l'apartat 3.2 "Plecs de prescripcions tècniques particulars associats a les unitats d'obra" del document 3 "Plec de prescripcions tècniques"

Tal com s'ha introduït a la memòria i als annexes del projecte, els diferents tipus de paviments a executar seran:

P01- Paviment de formigó acabat arremolinat mecànic.

PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS / MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DE GRANULAT DE 20MM, I ADDITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3 DE FORMIGÓ BARREJAT EN CUBA DURANT AL MENYS 10 MINUTS. L'ACABAT SERÀ ARREMOLINAT MECÀNIC AMB HELICÒPTER. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER, ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2, I JUNT DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3

SKATEPARK - Zona de paviments horitzontals plans

P02- Paviment de formigó projectat acabat polit manual

PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E, DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS / MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ ≥ 400 KG/M3 DE CIMENT, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MÍNIM DE 10 MINUTS, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER, ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2 . INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3

SKATEPARK - Zones corbes i plans inclinats i altres superfícies on no es possible l'acabat arremolinat mecànic

PROCÉS A SEGUIR PER L'EXECUCIÓ D'ELEMENTS PATINABLES CORBATS

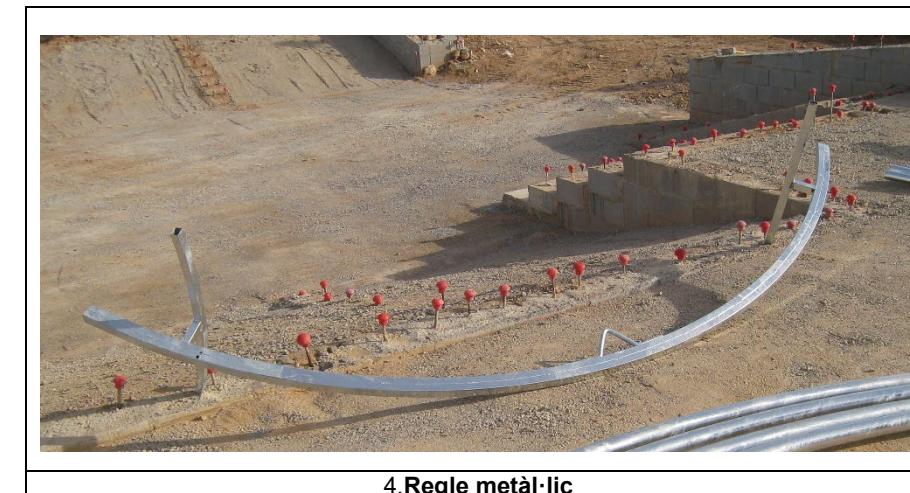
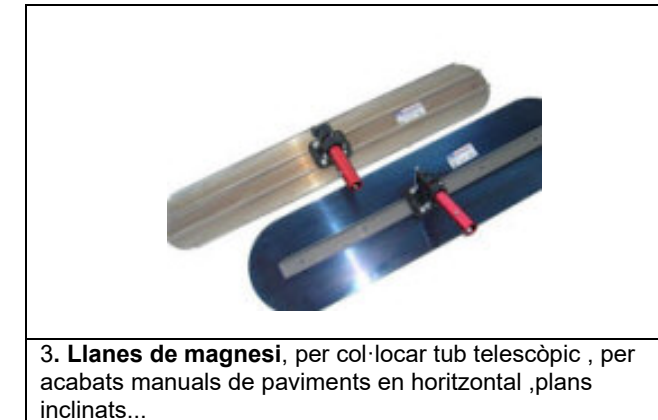
1. Replanteig a peu d'obra. El replanteig es farà amb mitjans topogràfics. Aquests es consideren inclosos dins els preus unitaris de projecte.
2. Enderroc de paviment i suports d'obra existents, amb mitjans mecànics, i segons allò indicat al plànol d'enderrocs del projecte.
3. Moviment de terres (excavació i/o terraplenat) per a la configuració volumètrica del parc (en les zones que no necessitin murs per a conformar-se) i l'execució de rases pel sanejament.
4. Col·locació de tubs de desguàs per l'evacuació de les aigües pluvials, amb tubs de polipropilè de 200mm de diàmetre nominal connectats a la xarxa de pluvials o clavegueram existent. Tot segons plànols.
5. Replanteig i execució de murs de formigó, segons plànols de replanteig de projecte.
6. Replanteig i col·locació d'elements metàl·lics de coronament (*copings*) i altres xapes de coronament. Es soldaran a potes d'ancoratge (barres d'acer corrugat de 12mm de diàmetre) cada 100cm, que aniran soldades al cercol perimetral superior del mur de formigó.
7. Abocat del formigó per als murs de formigó armat.
8. Comprovació de que el gruix de formigó projectat, no serà en cap cas inferior als 15cm.
9. Col·locació de malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, ME 20x20 D:8 B 500T 6x2.2, a les zones que esdevindran elements patinables corbes i transicions, amb separadors que garanteixin una distància uniforme de la malla de 5cm, respecte al pla d'acabat del formigó. L'encavalcament entre les malles dels elements patinables específics i els paviments horitzontals interiors i exteriors serà d'un mínim de 60cm
10. Col·locació dels diferents tipus de xapes de límit entre els paviments plans i les zones corbes, segons les ubicacions especificades als plànols.
11. Col·locació d'encofrats i taps de fusta perimetrals a les zones on no es disposin xapes metàl·liques, per formigonar de forma diferenciada les zones corbes interiors i les zones planes exteriors. Queden incloses dins els preus unitaris dels paviments de projecte, tots els encofrats, mestrejats de fusta, estris, maquinària i petits mecanismes, i la seva col·locació i replanteig, necessaris per una bona execució de l'obra
12. Col·locació de guies de fusta o metàl·liques per l'execució per trams, de màxim 25m², tot el paviment interior corb dels elements patinables corbats zones de bowls i volcà. Les mestres de fusta tindran el mateix radi del regle metàl·lic per treballar el formigó. Queden incloses dins els preus unitaris dels paviments de projecte, tots els encofrats, mestrejats de fusta o metàl·lics, estris, maquinària i petits mecanismes, i la seva col·locació i replanteig, necessaris per una bona execució de l'obra.
13. Projectat del formigó (de les característiques especificades a l'annex 6 i a aquest mateix plec) i reglejat, recolzant el regle metàl·lic (amb la forma i els radis que es defineixen als plànols) sobre les platines i/o els *copings* que conformen els límits superior i inferior, portant sempre el regle verticalment i a plom, seguint la forma que marca el coronament. El projectat, reglejat del formigó es farà per trams de màxim 25m² d'amplada. Queden incloses dins els preus unitaris dels paviments de projecte, tots els elements, estris, maquinària i petits mecanismes necessaris per una bona execució del reglejat del paviment.
14. Després del reglejat, es deixarà reposar el formigó fins que comenci agafar consistència (uns 5 min. aprox).
15. Es treballarà el formigó amb taloges de fusta, resina o magnesi fins deixar una superfície homogènia, després es treballarà amb les llanes de magnesi, fins a obtenir un acabat perfectament llis, sense rugositats ni imperfeccions de cap mena. El *coping* quedarà sempre amb un voladís de 6mm respecte al formigó interior de la *bowl*. El polit del formigó es farà per trams de màxim 25m² d'amplada. Queden incloses dins els preus unitaris dels paviments de projecte, tots els elements, estris, maquinària i petits mecanismes necessaris per una bona execució del polit del formigó.
Les juntes del coping amb el formigó es treballaran amb el ranurador.
16. Finalment, s'executaran les parts planes segons els tipus d'acabat de paviment i formigó descrit als plànols
17. Totes les juntes de treball i talls de dilatació, així com ranurats, s'ompliran amb silicona no acida o pasta de poliuretà tipus Sikaflex o similar
18. És imprescindible que el curat del formigó és realitzi cobrint directament el formigó amb mantes geotèxtils, immediatament després del polit, i s'haurà de mantenir cobert i mullat (regant constantment i cobrint les mantes amb plàstics per a que l'aigua no s'evapori) durant els 7 dies següents. També és imprescindible l'ús de tendals que donin ombra a les zones formigonades, tant per al curat, com per al treball dels operaris en bones condicions. Tots aquests elements es consideren inclosos en els preus unitaris.
No es formigonarà cap pany de formigó fins que les mantes geotèxtils per cobrir-lo no estiguin a l'obra.

3.3.3 EINES A EMPRAR DURANT L'EXECUCIÓ

Pel procés de reglejat, lliscat i acabat de totes les superfícies de formigó amb acabat manual, es faran servir, a part de les altres eines, estris, maquinària i petits mecanismes habituals per a aquest tipus d'obra, i segons el cas, les següents eines, que hauran de mantenir-se en perfecte estat durant tot el procés d'execució:

1. **Taloges de fusta, resina o magnesi** per fer les feines manuals d'enfonsar la pedra i uniformitzar els panys abans del polit amb llana i després reglejat.
2. **Llanes de magnesi** amb extrems arrodonits per realitzar acabats de plans verticals per piscines i rampes en corba, d'entre 12" i 14" x 5".
3. **Llanes de magnesi** per col·locar tub telescòpic, amb extrems arrodonits per realitzar acabats de paviments en horitzontal, 40" x 8".
4. **Regle metàl·lic**, realitzat amb tub d'acer galvanitzat de 50x70mm. doblegat amb radi exterior de la corba de l'element a projectar. A l'extrem de la zona de transició de corba amb pla (paviment) tindrà de 150 a 200 mm de tram recte.
5. **Llana ranurador** "Llaguero" de 3/5mm de radi, per el ranurar de juntes entre metall i formigó

Aquestes eines es consideren incloses dins dels preus unitaris de projecte per l'execució dels diferents tipus de paviments descrits en projecte, ja que és condició per la bona execució de l'skatepark, l'ús d'aquestes eines concretes, i en l'ordre especificat en el plec.



1. OBJECTE.....	4
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ.....	5
3. REGLAMENTACIÓ TÈCNICA.....	6
4. CONDICIONS GENERALS.....	8
4.1. DRETS I OBLIGACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS D'AIGÜES DE REUS.....	8
4.2. DRETS I OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA.....	9
5. PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'AIGÜES DE REUS.....	10
5.1. DISPOSICIONS GENERALS.....	10
5.1.1. Condicions generals sobre conduccions i peces.....	10
5.1.2. Marcat.....	10
5.1.3. Condicions de projecte.....	11
5.1.4. Transport i manipulació.....	11
5.1.5. Muntatge de les conduccions.....	12
5.1.6. Unions.....	13
5.1.7. Plànols detallats de les instal·lacions.....	13
5.2. OBRA CIVIL.....	14
5.2.1. Condicions generals.....	14
5.2.2. Condicions execució d'obres a la via pública.....	14
5.2.3. Rases per a l'allotjament de canalitzacions.....	14
5.2.4. Excavació en rases i pous (art. 321 PG3).....	15
5.2.5. Reblerts de rases.....	16
5.2.6. Subjecció i suport en colzes, derivacions i altres peces.....	17
5.2.7. Obres de fàbrica.....	17
5.2.8. Encofrats, calçats i cintres.....	18
5.2.9. Desencofrat i descintrat.....	20
5.2.10. Obres de formigó en pasta o armat.....	20
5.2.10.1. Preparació del tall.....	21
5.2.10.2. Posta en obra del formigó.....	21
5.2.10.3. Compactació del formigó.....	22
5.2.10.4. Juntures del formigonat.....	23
5.2.10.5. Cura del formigó.....	24
5.2.10.6. Acabat del formigó.....	24
5.2.10.7. Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques.....	25
5.2.10.8. Formigonat en temps plujós.....	26
5.2.10.9. Formigonat en fred.....	26
5.2.10.10. Formigonat en temps calorós.....	26

5.3. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE.....	27
5.3.1. Situació de la xarxa.....	27
5.3.2. Disseny de la xarxa.....	29
5.3.3. Diàmetre nominal.....	29
5.3.4. Tubs i peces de la xarxa d'abastament.....	29
5.3.5. Unions entre canonades de polietilè i canonades accessoris.....	30
5.3.6. Vàlvules.....	32
5.3.7. Ventoses.....	34
5.3.8. Hidrants 34.....	
5.3.9. Boques de reg.....	35
5.3.10. Neteja de les canonades.....	35
5.3.11. Prova de pressió interior.....	36
5.3.12. Prova d'estanqueïtat.....	38
5.3.13. Recepció de subxarxes alienes.....	38
5.3.14. Posta en servei i connexió a la xarxa general.....	39
5.4. NORMATIVA PER ESCOMESES I COMPTADORS D'AIGUA POTABLE.....	40
5.4.1. Condicions generals sobre les escomeses d'aigua potable.....	40
5.4.2. Grups de sobrelevació.....	40
5.4.3. Dispositius per impedir el retorn.....	40
5.4.4. Elements dels quals consta l'escomesa.....	41
5.4.5. Execució d'obra.....	42
5.4.6. Instal·lació de comptadors.....	43
5.5. XARXA DE CLAVEGUERAM.....	44
5.5.1. Situació de la xarxa.....	44
5.5.2. Tipus de xarxes de clavegueram.....	44
5.5.3. Disseny de la xarxa.....	44
5.5.4. Instal·lació de conduccions de sanejament.....	45
5.5.5. Pous de registre.....	45
5.5.6. Pous de registre amb resalt.....	45
5.5.7. Embornals.....	46
5.5.8. Sobreexidors.....	46
5.5.9. Estacions de bombament.....	46
5.6. NORMATIVA PER ESCOMESES DE CLAVEGUERAM.....	47
5.6.1. Condicions generals sobre les escomeses de clavegueram.....	47
5.6.2. Execució de l'obra.....	47
5.7. XARXA DE REG.....	47

ANNEX I: MATERIALS DE CANONADES I ACCESSORIS	48
1. ACER.....	48
1.1. BARRES AÏLLADES.....	48
1.2. MALLES ELECTROSOLDADES.....	49
2. FORMIGÓ	49
2.1. FORMIGÓ DE NETEJA	49
3. CONDUCCIONS, ELEMENTS D'UNIÓ I SECCIONAMENT PER AIGUA POTABLE	50
3.1. CANONADES I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.....	51
3.1.1. Canonades de polietilè.....	51
3.1.2. Accessoris de polietilè.....	52
3.2. CANONADES I ACCESSORIS DE FUNDICIÓ DÚCTIL.....	52
3.2.1. Canonades.....	52
3.2.2. Sistemes d'unió	54
3.2.2.1. Unió entre tubs	54
3.2.2.2. Unió tub-accessori, accessori-accessori.....	55
3.3. UNIÓ ENTRE BRIDES.....	56
3.3.1. Cargoleria per unió embreada.....	56
3.4. ACCESSORIS D'UNIÓ ENTRE ACCESSORIS I TUBS DE DIFERENTS TIPUS	56
3.4.1. Brida contratracció	56
3.4.2. Brida universal.....	56
3.5. PECES ESPECIALS PER A AIGUA POTABLE.....	57
3.6. VALVULERIA	58
3.6.1. Vàlvules de comporta.....	58
3.6.2. Vàlvules de papallona	59
3.6.3. Valvuleria homologada.....	60
3.7. VENTOSES.....	61
3.8. BOQUES DE REG	61
3.9. HIDRANTS.....	61
3.10. ESCOMESES.....	62
4. CONDUCCIONS I ELEMENTS PER XARXA DE CLAVEGUERAM.....	64
4.1. FORMIGÓ	64
4.2. POLICLORUR DE VINIL (PVC)	64
4.3. POLIETILÈ COARRUGAT	65
4.4. POLIPROPILÈ COARRUGAT.....	65
4.6. TAPA DE REGISTRE.....	66
4.7. POUS DE REGISTRE.....	66
4.8. ESCOMESES.....	67

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest Plec General de Condicions és el de definir el conjunt de característiques que hauran de complir els materials i l'obra civil contemplats en els projectes d'urbanització que incloguin xarxes d'abastament i sanejament, executats per tercers, així com les normes que han de regir les relacions Aigües de Reus-Contractista-Promotor-Ajuntament durant l'adjudicació, el control i la liquidació de les obres corresponents a aquests projectes.

Aquest Plec General de Condicions serà preceptiu excepte en el cas de que hi hagi una notificació especial en el Plec de Condicions Particulars del Projecte que modifiqui algun dels seus punts.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El Plec General de Condicions serà d'obligat compliment en totes les obres a les xarxes d'aigua potable i de clavegueram realitzades al terme municipal de Reus i executades per tercers. En aquells temes que no siguin específicament d'abastament o de sanejament (com poden ser les demolicions, reblerts, reposició de paviments bituminosos o de llambordes, etc.), es farà referència al Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Reus aprovat i en vigor.

3. REGLAMENTACIÓ TÈCNICA

La reglamentació tècnica a complir és la que s'enuncia a continuació:

- Reglament regulador dels serveis de proveïment i sanejament d'aigua d'Aigües de Reus Empresa Municipal S.A.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals (PG3/75) del M.O.P.U.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades d'Abastament d'Aigua. (P.T.A.A.). Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.974.
- Instrucció de Hormigón Estructural (EHE), aprovada en el Real Decreto 2661/1998 del 11 de diciembre .
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado. RD. 2608/1996, de 20 de diciembre. EF-96
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions (P.T.S.P.). M.O.P.U., 1.986.
- Normes per la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions. Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.976.
- Norma Tecnològica : NTE. ISA. Clavegueram. Dirección General de Arquitectura y Vivienda, 1.973.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano
- Normes bàsiques per les Instal.lacions Interiors de Subministrament d'Aigua. Ministerio de Indústria, 1.975.
- Instal.lació de canonades de formigó. ASTM C-14 i C-76.
- Directiva 75/33/CEE relativa a comptadors d'Aigua Freda.
- Plec de Prescripcions per la Recepció de Comptadors d'Aigua. Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per l'Execució d'Obres Hidràuliques. (P.G.O.H.). Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.989.
- Plec General de Condicions per la fabricació, transport i muntatge de conduccions de formigó de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- NBE-FL-90." Muros resistentes de fábrica de ladrillo". RD.1723/1990, de 20 de diciembre. queda derogado el decreto 1324/1972, de 20 de abril, por el que se aprueba la norma MV 201/1972, "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"
- Plec de clàusules Administratives Particulars.
- Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Accions sobre les edificacions NBE-AE-88.
- Estructuras de acero en la edificación NBE-EA-95
- Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a estructures d'acer EM-62.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles a les obres de construcció. RY-85
- Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat IET-80.
- Instrucció de Carreteres de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals.
- Normes Tecnològiques de l'edificació del Ministeri de l'Habitatge.
- Decreto del ministerio de industria 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión
- Real decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión
- Disposicions sobre Seguretat i Salut al Treball.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia.
- Normes UNE aplicable a quadres elèctrics de B.T.
- Norma UNE IP-559.
- Norma UNE M-112.
- Norma UNE 37505-89.
- DIN 40050 IP 6 559 (UNE 20324).

- Norma ASTM-A-105.
- Norma UNE VV 0,6/1 Kv.
- Norma UNE-EN 1461:99.

Serà també aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions mencionades, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en qualsevol cas, les condicions més restrictives.

4. CONDICIONS GENERALS

4.1. DRETS I OBLIGACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS D'AIGÜES DE REUS

Aigües de Reus actua com a empresa de serveis que ha d'indicar al redactor del projecte les característiques de les instal·lacions d'abastament i sanejament a implantar a la zona i que posteriorment, una vegada construïdes aquestes infraestructures en farà el manteniment i explotació. Això suposa que corresponen als seus tècnics les tasques següents:

1. Lliurar al contractista tota la documentació tècnica necessària per definir d'una manera clara i inequívoca les obres a realitzar, materials a instal·lar, especificacions tècniques, etc., així com resoldre tots els dubtes que puguin sorgir en la interpretació d'aquesta documentació.
2. Rebre del Tècnic redactor del projecte la documentació necessària i suficient per avaluar la solució adoptada i contrastar que aquesta s'ha realitzat segons les indicacions donades, per generar un document de conformitat a les xarxes d'abastament i sanejament reflectides al projecte
3. Comprovar i exigir d'una manera continuada que l'obra s'executa segons el projecte de base aprovat i que els materials que s'instal·len son els homologats per AIGÜES DE REUS, comunicant a l'Ajuntament qualsevol desviació en aquests aspectes, per que siguin rectificades.
4. Oferir al contractista adjudicatari de les obres i al instal·lador la màxima informació sobre aspectes de materials i muntatge i col·laborar, en la mesura del possible, amb el personal de l'empresa instal·ladora en moments concrets com localització de punts de connexió a xarxa existent, realització de les connexions a xarxes existents, etc...
El personal d'explotació d'AIGÜES DE REUS es posarà d'acord amb l'instal·lador per concretar el dia de realització la connexió per determinar la tancada d'aigua necessària per aïllar el punt de connexió avisant del fet als abonats afectats pel tall. AIGÜES DE REUS pot sol·licitar la revisió prèvia del material necessari per la realització de les connexions a la xarxa existent, per evitar talls de subministrament d'aigua innecessaris
5. Exigir la realització de les proves i assaigs que siguin necessaris per assegurar-se de la qualitat del material, obra civil, muntatge d'accessoris, compactació del terreny, correcte funcionament de la instal·lació objecte de les obres, amb les inspeccions necessàries durant l'execució dels treballs, assistència de personal de AIGÜES DE REUS a les proves de pressió obligatòries a tota la xarxa instal·lada.
6. Realitzar una revisió final de la xarxa instal·lada a petició de l'Ajuntament, per comprovar que tots els elements amb accés exterior (vàlvules, escomeses, Boques de reg, hidrants, etc...) es troben correctament instal·lats, accessibles i maniobrables.
7. Una vegada la xarxa instal·lada estigui correcta i solucionades les deficiències que s'hagin pogut detectar, es lliurarà al Tècnic Municipal assignat per la supervisió de les obres, un document amb el que s'accepta la xarxa, que passarà a mans del AIGÜES DE REUS per la seva explotació i manteniment, sense eximir de responsabilitats al promotor en cas de deficiències que apareguin dins l'any de període de garantia de l'obra.

4.2. DRETS I OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA

1. Complir amb la legislació i la normativa vigent en els temes d'instal·lació de xarxa d'aigua i amb la normativa específica d'AIGÜES DE REUS així com, instal·lar a la xarxa material homologat segons les especificacions tècniques i detalls tipus d'AIGÜES DE REUS.
2. Aconseguir els permisos pertinents i els materials indicats en el projecte; estudiar detalladament l'obra a realitzar; assegurar-se el disposar d'uns recursos humans i materials prou capacitats; i, en general, coordinar i dirigir tots aquests recursos per anar executant les obres seguint fidelment els punts indicats en el projecte i en el replanteig, amb ordre i seguretat i complint els terminis acordats.
3. Realitzar la xarxa de sanejament i abastament segons el projecte de base sense afegir canvis sense el consentiment i aprovació per part d'AIGÜES DE REUS.
4. Facilitar als Serveis Tècnics d'AIGÜES DE REUS la realització de les proves, assaigs i inspeccions preceptius per assegurar-se que els materials son els homologats, que l'obra civil i el funcionament global de les instal·lacions superen els mínims de qualitat exigits.
5. Sol·licitar la col·laboració del personal de AIGÜES DE REUS per aclarir qualsevol dubte referent a muntatge de les infraestructures d'abastament i sanejament com pot ser materials homologats, ubicació de elements integrants de la xarxa, etc...
6. Sol·licitar la col·laboració del personal d'AIGÜES DE REUS en la realització de les connexions de la nova xarxa a la xarxa existent, prèvia petició, per coordinar el moment oportú per la realització.

5. PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'AIGÜES DE REUS

5.1. DISPOSICIONS GENERALS

5.1.1. Condicions generals sobre conduccions i peces

La superfície interior de qualsevol element serà llisa, no podent-se admetre altres defectes de regularitat que els de caràcter accidental o local que entri dins de les toleràncies prescrites i que no representin minvament de la qualitat ni de la capacitat de desguàs. La reparació d'aquests defectes no es realitzarà sense la prèvia autorització.

Tots els elements hauran de permetre el correcte acoblament del sistema de juntes emprat per que aquestes siguin estanques, amb aquesta finalitat els extrems de qualsevol element estaran perfectament acabats per que les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercutixin en l'ajust i muntatge de les mateixes, evitant haver de forçar-les.

Tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys tots els esforços que hagin de suportar en servei i durant les proves, i ser absolutament estancs.

En particular, serà necessari considerar, especialment en les canonades de materials plàstics, les accions físico-químiques en la seva combinació més desfavorable: radiació solar ultravioleta, temperatura del fluent, envelliment autogen del material polimèric, etc.

5.1.2. Marcat

Tots els elements portaran com a mínim les marques distintives que es detallin a continuació, així com les complementàries que jutji oportunes el fabricant. Hauran de marcar-se exteriorment i de manera visible, mitjançant qualsevol procediment que asseguri una durada permanent, amb les següents dades:

- Marca de fàbrica.
- Dimensions (diàmetre nominal en canonada).
- Pressió nominal en Kg/cm², excepte en conduccions de formigó armat i pretensat i polietilè (pressió de treball).
- Marca d'identificació d'ordre, edat o sèrie, que permeti trobar la data de fabricació i modalitats de els proves de recepció i entrega.
- Norma sota la que ha estat fabricat.

5.1.3. Condicions de projecte

Als càlculs de projecte s'establiran les condicions d'estabilitat mecànica de la conducció, tant pels esforços de les proves com per l'ús normal. Quan la secció sigui igual o superior a 25 cm², s'haurà de parlar especial atenció a l'efecte de les accions exteriors sobre la canonada (ancoratges).

En conduccions de petit diàmetre (ramals, escomeses, etc.), s'haurà de tenir cura especialment del tipus de junta adoptada.

De no haver estat projectats per Aigües de Reus tots els elements de la canalització, el contractista sotmetrà obligatòriament a la seva aprovació les dades següents: secció de les conduccions, gruix de les seves parets i tipus de junta emprada, tot acompanyat dels càlculs hidràulics i mecànics justificatius de la solució que es proposa.

El lliurament per part d'AIGÜES DE REUS de l'informe tècnic no exclou a l'autor del projecte de la justificació de les conduccions, encara que AIGÜES DE REUS indiqui uns diàmetres de xarxa, per exemple de sanejament, que cal considerar com a mínims a considerar.

5.1.4. Transport i manipulació

En les operacions de càrrega, transport i descàrrega de les conduccions s'evitaran els xocs, sempre perjudicials; es dipositaran sense brusquedats en el sòl, sense deixar-los caure; s'evitarà rodar-los sobre pedres i, en general, es prendran les precaucions necessàries pel seu maneig de tal manera que no pateixin cops. En tots els casos, els seus caps hauran de ser protegits adequadament.

Al procedir a la descàrrega, convé fer-ho de tal manera que els tubs no es colpejin entre ells contra el terra. Es descarregaran, a ser possible, a prop del lloc on han de ser col·locats en la rasa i de forma que puguin traslladar-se amb facilitat al lloc a on s'han d'utilitzar. S'evitarà que la conducció es suporti sobre punts aïllats.

No es permetrà l'ús de cadenes, ganxos i altres equips que puguin causar danys a l'exterior dels tubs ni al seu recobriment. Qualsevol altre mètode i equip pel maneig dels tubs haurà de ser acceptat per la Direcció d'Obra.

En el cas de que la rasa no estigués oberta encara, es col·locarà la canalització, sempre que sigui possible, al costat oposat en aquell a on es pensin dipositar els productes de l'excavació, i de tal manera que quedi protegida del trànsit, del màxim de brutícia, etc.

Els tubs acopiats hauran de suportar-se en arena o terres que no continguin roques que excedeixin de 75 mm. de diàmetre. Els tubs no podran rodar i hauran d'assegurar-se per que no es rellisqui accidentalment.

5.1.5. Muntatge de les conduccions

El muntatge de la canonada haurà de realitzar-lo personal experimentat, que a la vegada vigilarà el posterior reblert de rasa en especial la compactació directament als tubs.

Les canalitzacions no es suportaran, en cap cas, directament sobre la rasant de la rasa sinó sobre lllits. No es permetrà cap suport extrany sota el tub, i el reblert del suport haurà de ser tal que formi un suport portant sòlid i continu en tota la longitud del tub. Es faran nínxols per les campanes als extrems del tub, per evitar punts de càrrega en les campanes i acoblaments. En les juntes "in situ" es faran les excavacions que siguin necessàries fora de la secció normal de la rasa, per permetre un accés adequat per efectuar les operacions d'execució "in situ" i per l'aplicació de recobriment en les juntes també "in situ".

Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran i s'apartaran els que representin deterioracions. Es baixaran al fons de la rasa amb precaució, emprant els elements adequats segons el seu pes i longitud.

Una vegada els tubs en el fons de la rasa, s'examinaran per assegurar-se de que el seu interior està lliure de terra, pedres, útils de treball, etc. i es realitzarà el seu centrat i perfecta alineació, aconseguint això es procedirà a falcar-los i recolzar-los amb una mica de material de reblert per impedir el seu moviment. Cadascun dels tubs haurà de centrar-se perfectament amb els adjacents; en el cas de rases amb pendents superiors al deu per cent (10%), la canalització es col·locarà en sentit ascendent. En el cas de que, a judici de la Direcció d'Obra, no sigui possible col·locar-la en sentit ascendent, es prendran les precaucions degudes per evitar el lliscament dels tubs. Si es precisés reajustar algun tram, haurà d'aixecar-se el reblert i preparar-lo com per la seva primera col·locació.

Quan s'interrompi la col·locació de canonada es taponaran els extrems lliures per impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys, procedint, no obstant aquesta precaució, a examinar amb tota cura l'interior de la canalització al reprendre el treball per si pogués haver-se introduït algun cos extrany en l'esmentada canalització.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos en l'excavació.

Protecció contra el temps fred: Cap conducció s'ha d'instal·lar sobre una base a la qual hagi penetrat la gebrada ni quan el temps indiqui que hi ha perill de formació de gel o de penetració de gebrada en el fons de l'excavació. No s'ha de estendre cap tub, a menys que es pugui establir amb certesa que la rasa es reblirà abans de la formació de gel i gebrada.

5.1.6. Unions

Les unions hauran de complir les següents condicions:

- Resistir els esforços mecànics sense debilitar la resistència dels tubs.
- No produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
- Durabilitat dels elements que la componen ante les accions agressives externes i internes, segons les circumstàncies de l'obra i duració de la vida útil.
- Estanqueïtat de la unió a la pressió de prova dels tubs.
- Estanqueïtat de la unió, contra eventuais infiltracions des de l'exterior fins l'interior de la canonada.

En l'elecció del tipus de junta, hauran de tenir-se en compte les sol·licituds externes e internes a les que ha d'estar sotmesa la canalització, rigidesa del llit de suport, pressió hidràulica, etc. així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Quan les juntes siguin rígides no s'acabaran fins que no hi hagi un tram suficient de canalització col·locat per davant per permetre la seva correcta situació en alineació i rasant.

Les juntes per les peces especials seran anàlogues a les de la resta de la canonada, excepte en el cas de les peces els elements contigus de les quals han de ser visitables o desmuntables, en aquest cas es col·locaran juntes de fàcil desmuntatge.

En les juntes del tipus anomenat "de campana", no es permetrà inclinar el tub per insertar l'espiga en la campana. En el moment del muntatge de la junta flexible, l'anell de goma presentarà una superfície suau, exempta de fissures, porus, bombolles o rebaves. Les superfícies de la conducció en contacte amb l'anell estaran netes, exemptes de qualsevol defecte superficial, cocó o aresta que pugui afectar a l'estanqueïtat o fer malbé l'anell.

5.1.7. Plànols detallats de les instal·lacions

Paral·lelament a la instal·lació de la xarxa es prendran les dades necessàries per la confecció de plànols detallats, per sectors, en els que es grafii la instal·lació de la canonada assenyalant els elements i peces especials col·locades; referenciant-los, en profunditat a la rasant de la via pública, i en planta, a la seva distància a la línia de façana, o en el seu defecte a la línia de vorera o a accidents geogràfics o construccions fàcils d'identificar.

L'objecte d'aquests plànols és, obviament, poder localitzar en el futur la canonada així com els elements intercalats en l'esmentada canonada.

En el cas de que hagi estat precís establir servituds de pas s'indicarà en el plànol referència per localitzar l'expedient

5.2. OBRA CIVIL

5.2.1. Condicions generals

En general, les característiques dels materials i la forma d'execució de les unitats d'obra compliran el que ha estat establert en el Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Reus.

El present Plec només inclou les precisions o variacions que es desitgi introduir a tot allò que ha estat prescrit.

5.2.2. Condicions execució d'obres a la via pública

- 1a. La rasa en qualsevol tipus de paviment, excepte en llambordes, es limitarà amb talls paral·lels fets amb disc. La profunditat del tall serà de 5 cm. En les voreres es limitarà amb llosetes senceres.
- 2a. A mesura que s'executi l'excavació de rases amb paviment es retirarà a l'abocador tots els materials de la mateixa; les llambordes s'emmagatzemaran ordenadament.
- 3a. La reparació del paviment es farà amb el mateix tipus i gruix de material que hi havia. El gruix mínim serà de 5 cm. Les llosetes es reposaran senceres o tallades amb disc.
- 4a. Un paviment es considerarà mal reposat quan:
 - a) En el punt de tall de la rasa hi hagi un resalt superior a 3 mm.
 - b) Qualsevol punt de la reposició toqui o estigui a més d'1 cm. d'un regle recolzat en dos punts situats a cada costat de la rasa a una alçada de 5 mm. del paviment.
- 5a. La longitud màxima d'una rasa oberta serà de 50 m. i sense reposar el paviment de 100 m.

5.2.3. Rases per a l'allotjament de canalitzacions

La profunditat mínima de les rases es determinarà de forma que les canalitzacions resultin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient. Com a norma general sota calçades o en terreny de trànsit rodat possible, la profunditat mínima serà tal que la generatriu superior de la canalització resti com a mínim a 80-90 cm. de la superfície; en voreres o llocs sense trànsit rodat pot disminuir-se aquest recobriment a 50-60 cm., essent en qualsevol cas necessària per l'aplicació d'aquests mínims l'autorització del Tècnic Municipal.

Si el recobriment indicat com a mínim no pogués respectar-se per raons topogràfiques, per existència d'altres serveis, etc., es prendran les mesures de protecció necessàries, requerint-se en cada cas particular l'aprobació de la Direcció d'Obra.

Les conduccions d'aigua potable es situaran en pla superior a les de sanejament.

Si a l'excavar, a l'alçada de la rasant el fons de la rasa apareix irregular amb pedres, enderroc etc., haurà de profunditzar-se uns 20 cm. més procedint-se posteriorment al reblert d'aquest espai mitjançant, preferentment, arena solta.

5.2.4. Excavació en rases i pous (art. 321 PG3)

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions del P.G. i els plànols del Projecte, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció d'Obra.

a) La Direcció d'Obra podrà, en aquells casos en que no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motius de seguretat, exigir al contractista l'estrebació d'una rasa.

També podrà establir-se l'estrebació en el cas de produir-se enrunaments importants (donant lloc a sobre costos importants de reblert sobre la medicació teòrica sobre perfil).

En ambdós casos l'estrebació serà d'adob.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'adob.

b) Els productes de les excavacions es dipositaran a un costat de la rasa, deixant una banquetta de 0,60 m. com a mínim i sense suportar-se o afectar a propietats privades.

Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de demolició, amb la finalitat de no impedir la seva possible reutilització en reblerts o terraplens.

Si el Contractista no observés aquesta norma, quedarà obligat a procedir a la separació manual dels esmentats productes fins la conformitat de la Direcció d'Obra o a aportar materials de reblert artificial que substitueixin als inutilitzats.

Aquests dipòsits no formaran un cordó continu, sino que deixaran passos pel trànsit general i per l'entrada en les vivendes afectades per les obres.

La instal·lació i manteniment d'aquests passos, en condicions de total seguretat pel veïnat, seran a càrrec i de la total responsabilitat del Contractista.

c) Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin l'escorrentia local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantinguin en perfectes condicions de drenatge.

d) El Contractista queda obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que puguin quedar vistos al realitzar-se l'excavació. Si la protecció no es col·loca o és insuficient, el contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que es produeixin, a més de les sancions que per l'incompliment de la seva obligació li siguin imposades.

e) El Contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, enllumenat, etc.) fins aconseguir la màxima seguretat per persones i béns. Una defectuosa senyalització, apreciada per la Direcció d'Obra o la coordinació de seguretat i salut, podrà ser la causa immediata de sanció.

f) Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.

5.2.5. Reblerts de rases

Aquest apartat es correspon amb l'expressat en l'article 332 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals del M.O.P.U. (en endavant PG3).

El suport de la canalització es realitzarà en dos etapes. En la primera, s'executarà un llit de superfície plana, tangent a la generatriu inferior del tub, sobre la que es col·locaran les conduccions degudament acoplades, falcades. En una segona etapa, s'executarà el reblert a ambdós costats del tub, sobre aquest, fins arribar a omplir per complet tot el fons de la rasa.

El reblert d'ambdues etapes s'executarà per capes compactades mecànicament. En cap cas serà admissible un reblert simplement abocat.

Es tindrà especial cura en el procediment emprat per compactar els reblerts, de manera que no es produeixin moviments ni danys en la canonada.

En temps de gelades, no es permetrà el reblert de les rases, a menys que es prenguin mesures per evitar que quedin soterrades porcions de sòl congelat.

En els reblerts, s'hauran d'emprar sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).

La utilització per reblert dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant, no aconseguixin la qualitat esmentada, haurà de ser autoritzat per la Direcció d'Obra a la vista de les circumstàncies específiques de l'obra.

En el cas de no ser acceptables pel reblert els sòls procedents de les excavacions, el Contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de reblert artificial, aportant les mostres oportunes fins aconseguir la conformitat de la Direcció d'Obra.

Els materials de reblert s'extendran en capes successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les capes serà el suficientment reduït per que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al **95% PM** i que en cap cas serà inferior al dels sòls contigus.

Cas de tractar-se de rases per canonades, el reblert no podrà començar fins que la Direcció d'Obra ho autoritzi.

El jaç d'arena es realitzarà segons el pendent de la canalització, acuradament compactat.

El reblert d'arena haurà de realitzar-se amb compte, sobre tot el perímetre de la canalització, omplint primer els costats amb pala manual afirmant als laterals, continuant després el reblert fins 10 cm. per damunt de la generatriu superior, on el reblert amb material de pròpia excavació.

Quan per la seva naturalesa el terreny no assegurï la suficient estabilitat dels tubs o peces especials, es consolidarà pels procediments que s'ordenin i amb el temps suficient. En el cas de que es descobreixi terreny excepcionalment dolent es decidirà la possibilitat de construir una cimentació especial (suports discontinus en blocs, pilotatges, etc.).

5.2.6. Subjecció i suport en colzes, derivacions i altres peces

Un cop muntats els tubs i les peces es procedirà a la sujecció i suport dels colzes, canvis de direcció, reduccions, peces de derivació i, en general, tots aquells elements que estiguin sotmesos a accions que puguin originar desviacions perjudicials.

Segons la importància de les empentes i les característiques concretes de l'obra, aquests suports a ancoratges seran de formigó o metàl·lics, establerts sobre terrenys de resistència suficient i amb el desenvolupament precís per evitar que puguin ser moguts pels esforços suportats.

Els suports, llevat de prescripció expressa contrària, hauran de ser col·locats en forma tal que les juntes de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per la seva reparació.

Les barres d'acer o abraçadores metàl·liques que s'utilitzin per ancoratge de la canonada hauran de ser galvanitzades o sotmeses a un altre tractament contra la oxidació, inclús pintant-les adequadament o embevent-les en formigó.

Per aquesta sujecció i suports es prohibeix en absolut la utilització de falques de pedra o de fusta que puguin desplaçar-se.

Quan els pendents siguin excessivament forts, o puguin produir-se lliscaments, s'efectuaran els ancoratges precisos de les canonades mitjançant formigó armat o abraçadores metàl·liques o blocs de formigó suficientment cimentats en terreny ferm.

5.2.7. Obres de fàbrica

Les obres de fàbrica necessàries per allotjament de vàlvules, ventoses i d'altres elements es constituïran amb les dimensions adequades per fàcil manipulació dels esmentats elements. Es protegiran amb les tapes adequades de fàcil maneig i de resistència apropiada al lloc de la seva ubicació.

Es disposaran de tal forma que no sigui necessària la seva demolició per la substitució de tubs, peces i altres elements. Totes hauran de tenir l'adequat desguàs, o almenys, contar amb pendent a la solera i llocs de recollida d'aigua per poder utilitzar bomba d'eixugament.

Es posarà especial atenció a la col·locació dels marcs, tapes i reixes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix adequats.

5.2.8. Encofrats, calçats i cintres

Definim com a encofrat l'element destinat a l'emmotllat "in situ" de formigons. Pot ésser recuperable o perdut, entenent per aquest darrer, el que resta embegut dins del formigó.

Les cintres i encofrats, així com les unions de llurs diferents elements, hauran de tenir prou resistència i rigidesa per resistir sense assentaments ni deformacions perjudicials, les càrregues i/o accions de qualsevol mena que s'hi puguin produir a sobre com a conseqüència del procés del formigó i especialment a les accions degudes a la compactació de la massa.

Els límits màxims dels moviments dels encofrats seran de cinc mil·límetres pels moviments locals i a la mil·lèsima de la llum pels de conjunt.

Quan la llum d'un element sobrepassi els sis metres, caldrà disposar de l'encofrat, de manera que un cop desencofrada i carregada la peça, aquesta presenti una lleugera contrafletxa (de l'ordre de mil·lèsim de la llum) per aconseguir un aspecte agradable.

Els encofrats hauran d'ésser prou estancs per tal d'impedir pèrdues apreciables de lletada donada la manera de compactació prevista.

Les superfícies interiors dels encofrats apareixeran netes al moment de posar-hi el formigó. Per facilitar aquesta neteja als fons dels pilars i murs, caldrà disposar d'obertures provisionals a la part inferior dels encofrats corresponents.

Sempre que calgui i a fi d'evitar la formació de fissures als paraments de les peces, seran preses les oportunes mesures perquè els encofrats no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Caldrà humectar els encofrats de fusta per tal d'evitar que absorbeixin l'aigua continguda al formigó. D'altra banda, caldrà disposar els posts, de manera que se'n permeti el lliure entumiment sense perill que s'hi originin esforços o deformacions anormals.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades i per això col·locarà, si cal, angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o bé emprará un altre procediment similar en eficàcia. Tanmateix, la Direcció d'Obra podrà autoritzar la utilització de matavius per aixamfranar les esmentades arestes. No hi seran tolerades imperfeccions de més de cinc mil·límetres (5 mm.) a les línies de les arestes.

Quan s'encofrin elements de gran alçària i petit gruix en que s'hagi de posar el formigó d'un cop, caldrà preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control de suficient dimensió per permetre des d'aquestes la compactació del formigó. Aquestes obertures seran disposades a una distància vertical i horitzontal no més gran d'un metre (1 m.) i es tancaran quan el formigó arribi en aquesta alçària.

Els separadors a utilitzar als encofrats estaran formats per barres o pernys i es dissenyaran de manera que no quedi cap element metàl·lic embegut dins del formigó en una distància menor de 25 mm. de la superfície del parament.

Tots els forats deixats pels separadors seran emplenats posteriorment amb morter de ciment.

No serà permès l'ús de filferros o platines com a separadors, salvat a parts intrascendents de l'obra.

Allí a on el seu ús sigui permès, un cop enretirats els encofrats, es tallaran els filferros a una distància mínima de 25 mm. de la superfície del formigó, picarà aquesta, si cal, i omplirà posteriorment els forats resultants amb morter de ciment.

En cap cas serà permès l'ús de separadors de fusta.

En el cas d'encofrats per a estructures estanques, el Contractista es responsabilitzarà del fet de que les mesures adoptades no perjudiquin l'estancament d'aquelles.

Per tal de facilitar la separació de les peces que constitueixen els encofrats, es podrà fer ús de desencofrants amb les precaucions pertinents, ja que aquests, fonamentalment no hauran de contenir substàncies perjudicials pel formigó.

Igualment útil resulta sovint l'amidada de fletxes durant el descinrat de certs elements, com a index per decidir si cal o no continuar l'operació i, fins i tot, si convé o no disposar assajos de càrrega de l'estructura.

Cridem l'atenció sobre el fet que, en formigons joves, no tan sols la seva resistència sinó també el seu mòdul de deformació hi presenta un valor reduït, cosa que té una gran influència a les possibles deformacions resultants.

5.2.9. Desencofrat i descintrat

Tant els diferents elements que constitueixen l'encofrat (costers, fons, etc.) com els calçats i cintres, seran retirats sense produir sotragades ni xocs a l'estructura, i es recomana que quan els elements siguin de certa importància, s'emprin falques, caixes de sorra, gats o d'altres dispositius anàlegs per tal d'aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no s'hauran de fer fins que el formigó hagi assolit la resistència necessària per suportar amb prou seguretat i sense deformacions excessives els esforços als quals estarà sotmès durant i després del desencofrat o descintrat. Es recomana que la seguretat no resulti en cap moment inferior a la prevista per a l'obra en servei.

Es posarà especial atenció en retirar tot element d'encofrat que pugui impedir el joc de les juntures de retracció o dilatació, així com de les articulacions si n'hi hagués.

5.2.10. Obres de formigó en pasta o armat

Definim com a obres de formigó en pasta o armat, aquelles en que és emprat com a material fonamental el formigó reforçat amb armadures d'acer que col·laboren amb el formigó per resistir els esforços.

Per al transport del formigó seran emprats procediments adequats perquè la pasta arribi al lloc de col·locació sense experimentar variació sensible de les característiques que tenia recent amassada, és a dir, sense presentar disgregació, intrusió de cossos estranys, canvis apreciables al contingut d'aigua, etc. Especialment caldrà tenir cura de que les pastes no arribin a assecat-se tant que impedeixin o dificultin l'adequada posada a l'obra i compactació.

Quan siguin emprats formigons de diferents tipus de ciment, es netejarà amb cura el material de transport abans de fer-hi el canvi de conglomerant.

L'execució de les obres de formigó en pasta o armat inclou entre d'altres les operacions següents:

5.2.10.1. Preparació del tall

Abans d'abocar el formigó fresc sobre la roca o sòl per fonament o sobre la tongada inferior de formigó endurit, es netejaran les superfícies fins i tot amb raig d'aigua i aire a pressió, i seran eliminats els tolls d'aigua que hi hagin quedat.

Prèviament a posar el formigó en un tall, la Direcció d'Obra podrà comprovar la qualitat dels encofrats, cosa que podrà originar la rectificació o reforç d'aquests si al seu judici no tenen prou qualitat, determinació o resistència.

La Direcció d'Obra també podrà comprovar que les barres de les armadures es fixin entre si mitjançant les oportunes subjeccions, tot mantenint la distància de l'encofrat de manera que hi quedi impedit tot moviment d'aquelles durant l'abocament i compactació del formigó i que permeti a aquest envoltar les barres sense deixar-hi buits. Aquestes operacions s'hauran d'extremar amb els bastiments dels suports i armadures de les plaques, loses o voladissos, per tal d'evitar-ne el descens.

No obstant això, aquestes comprovacions no disminueixen en res la responsabilitat del Contractista en quant a la qualitat de l'obra resultant.

Prèviament a la col·locació a sabates i fons de fonaments, es recobrirà el terreny amb una capa de formigó HM-20/P/20/IIa de 0,10 m. de gruix mínim per a neteja i igualació i s'haurà d'evitar que caigui terra sobre aquella o durant la següent capa de formigó.

Per iniciar el formigonat d'un tall, caldrà saturar d'aigua la capa superficial de la tongada anterior i mantenir humits els encofrats.

5.2.10.2. Posta en obra del formigó

No es començarà el formigonat fins que la Direcció d'Obra doni la seva aprovació a les armadures i encofrats.

Com a norma general, no pot transcórrer més d'una hora entre la fabricació del formigó i la posta en obra i compactació del mateix. En cap dels casos es permetrà la posta en obra de masses que presentin un principi d'enduriment, segregació o dessecació.

No hi estarà permès l'abocament lliure del formigó des d'altures superiors a dos metres i mig (2,5 m.) i serà prohibit de llençar-lo amb la pala a gran distància, distribuint-lo amb rampins, fer-lo avançar més d'un metre (1 m.) dins dels encofrats, o col·locar-lo a capes o tongades el gruix de les qual sigui superior al que permeti una compactació completa de la pasta.

Tampoc no serà permès l'ús de canaletes i trompes per al transport i abocament del formigó, salvat que la Direcció de l'Obra ho autoritzi expressament en casos particulars.

5.2.10.3. Compactació del formigó

Salvat els casos especials la compactació del formigó es farà sempre per vibració de manera que hi siguin eliminats els buits i possibles coqueries, sobre tot als fons i paraments dels encofrats, especialment als vèrtex i arestes i s'obtingui un perfecte tancament de la pasta sense que s'hi arribi a produir segregació.

Caldrà perllongar el procés de compactació fins que la pasta reflueixi a la superfície.

La freqüència de treball dels vibradors interns a emprar haurà d'ésser superior a sis mil cicles per minut. Aquests aparells hauran de submergir-se ràpidament i profundament en la pasta i s'haurà de tenir cura de retirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant. Quan es tiri el formigó per tongades, serà convenient introduir un vibrador fins que la punta penetri a la capa adjacent i es procurarà mantenir l'aparell en posició vertical o bé lleugerament inclinat.

En cas de que siguin emprats vibradors de superfície, la freqüència de treball d'aquests, haurà d'ésser superior a tres mil cicles (3.000) per minut.

Els valors òptims tant de la duració del vibratge com de la distància entre els successius punts de la immersió, depenent de la consistència de la pasta, de la forma i dimensions de la peça i del tipus de vibrador utilitzat, no essent possible per tant, d'establir-hi xifres de validesa general. Com a orientació s'indica que la distància entre punts d'immersió ha d'ésser l'adequada per produir a tota la superfície de la pasta vibrada una humectació brillant, essent preferible de vibrar a molts punts per poc temps que vibrar a pocs punts més perllongadament.

Si s'avaria un dels punts emprats i no es pot substituir immediatament, caldrà reduir el ritme del formigonat, o bé el Contractista procedirà a una compactació per piconat aplicat amb barra suficient per acabar l'element que s'està fent, i no es podrà iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagin reparat o substituït els vibradors avariats.

5.2.10.4. Juntures del formigonat

Les juntes del formigonat no previstes als plànols seran situades en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, a fi d'allunyar-les de les zones en què l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Si el pla d'una junta resultés mal orientat, caldria destruir la part de formigó que fos necessari d'eliminar per tal de donar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de posar-hi el formigó es netejarà la junta de tota brutícia o àrid que hi hagi quedat solta i retirarà la capa superficial de morter de manera que restin els àrids al descobert. Per això aconsellem d'utilitzar un raig de sorra o raspall de filferro, segons que el formigó es trobi més o menys endurit i també es podrà emprar, en aquest darrer cas, un raig d'aigua i aire. Es prohibeix expressament l'ús de productes corrosius en la neteja de juntes.

Un cop feta l'operació de neteja, caldrà humectar la superfície de la junta sense arribar a entollar-la abans d'abocar-hi el nou formigó.

Es prohibeix de formigonar directament o contra superfície de formigó que hagi patit els efectes de les glaçades. En aquest cas, s'hauran d'eliminar prèviament les parts danyades pel gel.

En qualsevol cas i tenint en compte l'assenyalat anteriorment, el Contractista proposarà a la Direcció de l'Obra, per al vist-i-plau o objeccions, la disposició i forma de les juntes entre tongades o de limitació de tall que cregui necessàries per a la correcta execució de les diferents obres i estructures previstes amb prou antelació a la data en què estigui previst de realitzar els treballs, aquesta antelació no serà mai inferior a quinze dies (15 d.).

No seran permeses suspensions de formigonat que tallin longitudinalment les bigues i seran adoptades les precaucions necessàries, especialment per assegurar la transmissió d'aquests esforços com ara el dentat de la superfície de la junta o disposició i si per causes de força major quedés interromput el formigonat d'una tongada, es disposarà el formigonat fins aleshores col.locat d'acord amb l'assenyalat a apartats anteriors.

5.2.10.5. Cura del formigó

Durant el primer període d'enduriment, es sotmetrà el formigó a un procés de cura, el qual es perllongarà al llarg d'un termini segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques.

Com a terme mitjà, resulta convenient de perllongar l'anterior procés durant set dies i s'haurà d'augmentar aquest termini quan s'emprin ciments d'enduriment lent o en ambients secs i calorosos. Quan les superfícies de les peces hagin d'estar en contacte amb aigües o filtracions salines, alcalines o sulfatades, és convenient augmentar l'esmentat termini de set dies en un 50% si més no.

La cura podrà fer-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó mitjançant reg directe que no hi produeixi deslavatge. L'aigua emprada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides a les instruccions EHE.

Un altre bon procediment de cura consisteix en cobrir el formigó amb sacs, sorra, palla o d'altres materials anàlegs i mantenir-lo humit mitjançant regs sovintejats. En aquests casos, cal prestar la màxima atenció al fet que aquests materials siguin capaços de retenir la humitat i estiguin exempts de sals solubles, matèria orgànica (restes de sucre als sacs, palla en descomposició, etc.) o altres substàncies que dissoltes i arrossegades per l'aigua, puguin alterar el procés de prendre's i primer enduriment de la superfície del formigó.

La cura per aportació d'humitat podrà ésser substituïda per la protecció de les superfícies mitjançant recobriments de plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes especialment al cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimi necessàries per aconseguir durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la pasta.

5.2.10.6. Acabat del formigó

Les superfícies de formigó hauran de quedar acabades de manera que presentin bon aspecte sense defectes ni rugositats.

Si malgrat totes les precaucions hi apareguessin defectes o cocons, es picarà i ompliran aquests amb morter del mateix color i qualitat que el formigó.

A les superfícies no encofrades, l'acabat es farà amb el morter del propi formigó. En cap cas serà permesa l'addició d'altre tipus de morter i fins i tot tampoc no serà permès d'augmentar la dosificació a les masses finals del formigó.

5.2.10.7. Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques

Sempre que el formigó hagi d'estar sotmès a accions físiques o químiques que, per la seva naturalesa en puguin perjudicar a algunes qualitats, seran adoptades a l'execució de l'obra les mesures oportunes per tal d'evitar-hi els possibles perjudicis o bé reduir-los al mínim.

En el formigó haurem de tenir en compte no sols la seva durabilitat enfront accions físiques l'atac químic, sinó també la corrosió que pugui afectar les armadures metàl·liques, i per tant, haurem de prestar especial atenció als recobriments de les armadures principals i estreps.

En funció dels diferents tipus d'estructures, els recobriments que hauran de tenir les armadures seran els següents:

- a) Per a estructures no sotmeses al contacte de l'aigua residual: 3 cm.
- b) Per a estructures sotmeses al contacte de l'aigua residual: 5 cm.

En aquests casos, els formigons hauran d'ésser molt homogenis, compactes i impermeables.

El Contractista, per aconseguir una major homogeneïtat, compacitat, impermeabilitat, capacitat de treball, etc., dels formigons i morters, podrà sol·licitar de la Direcció de l'Obra la utilització d'additius adequats d'acord amb les prescripcions de la Instrucció EHE, essent opcional per aquesta l'autorització corresponent.

L'abonament de les addicions que poguessin ésser autoritzades per la Direcció de l'Obra es farà per quilogram (kg) realment utilitzats a la fabricació de formigons i morters mesurats abans d'emprar-los.

No seran abonades les operacions que calgui fer per netejar, lliscar i reparar les superfícies de formigó en que figurin irregularitats dels encofrats o que hi presentin defectes.

Així mateix, tampoc no seran abonades aquelles operacions que calgui fer per netejar o reparar les obres en que hi hagi defectes.

5.2.10.8. Formigonat en temps plujós

En temps plujós no es podrà formigonar si la intensitat de la pluja pot perjudicar la qualitat del formigó.

5.2.10.9. Formigonat en fred

En general, serà suspès el formigonat sempre que es pugui preveure que dintre de les quaranta-vuit hores següents pugui baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus Celsius (0°).

En els casos en que per absoluta necessitat es faci el formigó en temps de gelades, caldrà adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que durant el procés de prendre's el formigó i primer enduriment d'aquest, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents ni minvaments permanents apreciables de les característiques responents del material.

Si no és possible garantir que amb les mesures adoptades s'ha aconseguit evitar l'esmentada pèrdua de resistència, es faran els assajos d'informació (vegeu Instrucció EHE) necessaris per tal de conèixer la resistència realment assolida i seran adoptades, donat el cas, les mesures oportunes.

Si la necessitat de fer formigó en aquestes condicions partís del Contractista, les despeses i problemes de tota mena que això originés serien per compte i risc del Contractista.

5.2.10.10. Formigonat en temps calorós

Quan es faci el formigó en temps calorós, seran adoptades les mesures oportunes per evitar una evaporació sensible de l'aigua de la pastada, tant durant el transport com a la col·locació del formigó.

En presència de temperatures elevades i vent serà necessari mantenir permanentment humides les superfícies de formigó durant 10 dies pel cap baix o prendre altres precaucions especials aprovades per la Direcció d'Obra, per tal d'evitar la dessecació de la pasta durant el seu procés de prendre's i primer enduriment.

Si la temperatura ambient és superior a 40° C, serà suspès el formigonat salvat autorització expressa de la Direcció d'Obra.

5.3. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

5.3.1. Situació de la xarxa

La xarxa d'abastament anirà situada sota la vorera, sempre que aquesta existeixi, o en el seu defecte, en terrenys de domini públic legalment utilitzables i que siguin accessibles de forma permanent.

En tot moment es mantindrà una distància suficient entre la xarxa d'aigua i els altres serveis, segons la taula que s'exposa a continuació:

DISTÀNCIA ENTRE LES CANALITZACIONS D'AIGUA I LA RESTA DE SERVEIS (COTES EN CM.)														
	ELECTRICITAT			GAS				SANEJAMENT		TELECOMUNICACIONS				
	Baixa tensió		Alta tensió	Baixa i mitj. pressió		..Alta pressió		+	||	+	||			
	+		+		+									
Reglament electrotècnic de baixa tensió.	20	20												
Reglament de xarxes i escomeses de gas.				10	20	20	40							
Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament d'aigua MOPT.								100 (0) (3)	100 (0) (3)					
Normativa per a xarxes distribució aigua potable (AKAS)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	50	30 (1)	30 (1)	30 (2)	30 (2)	
Norma tecnològica de l'edificació KTE-IFA		20 (3)	30 (3)		50 (3)		50 (3)		50-60 (3)				30 (3)	
Futura normativa europea	20	40 (4)	20	20	40 (4)	20	40 (4)	20	40 (4)	20	20	30 (1)	40 (4)	40 (4)

Nomenclatura:

- + Encreuament
- || Paral·lel
- (0) En obres de poca importància i casos justificables: 50 cm.
- (1) L'encreuament serà tan perpendicular com es pugui.
- (2) Fa referència a la separació en planta.
- (3) Fa referència a distàncies horitzontals i verticals.
- (4) En punts molt conflictius, aquesta distància podrà ser de 20 cm.



Oficina d'AIGÜES DE REUS
Plaça de les Aigües, 1 43201 REUS Tel. 977 127 019 - Fax. 977 342 937 - www.aiguedereus.cat - aremsa@aiguedereus.cat

REUS SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

NIF A43673839 - Oficina Central: Plaça del Mercadal 1 43201 Reus - Registre Mercantil de Tarragona, tom 1751, llibre 0, foli 9, secció 8, full T24070. Inscrició 1a. Registre d'Entitats Locals 4312335139

5.3.2. Disseny de la xarxa

En les xarxes de distribució d'aigua es poden diferenciar tres tipus de canonada:

Artèries: Les de major diàmetre, transporten l'aigua des de l'alimentació i la seva principal funció és de conducció. Es procurarà evitar efectuar preses en les esmentades artèries.

Xarxa secundària: Transporten l'aigua des de les artèries a les canonades de distribució.

No està permès, salvat excepcions degudament justificades, l'execució d'escomeses individualitzades a aquests dos tipus de canonades.

Canonades de Distribució: Conduïxen l'aigua fins als ramals d'escomesa en els punts de consum.

La xarxa es dissenyarà seguint el traçat viari o espais públics no edificables. Els trams i les escomeses seran el més rectes possible.

Les conduccions es situaran sota les voreres salvat casos de força major. S'instal·laran conduccions en ambdues voreres per evitar excessius encreuaments en la calçada. Quan s'hagi d'efectuar un encreuament de calçada es protegirà suficientment de les accions del trànsit.

Es procurarà que la xarxa en general i les subxarxes en que pugui dividir-se la distribució siguin del tipus MALLADA per tres motius:

- S'aconsegueix un repartiment de pressions més uniforme.
- S'incrementa la garantia de servei.
- S'eviten els finals de canonada (focus de contaminació).

S'admetran només casos de xarxa RAMIFICADA per causes de força major.

En general no s'instal·laran canonades de distribució amb una sola alimentació. Només s'instal·laran en casos especials no essent aconsellable que la seva longitud excedeixi de 300 m. ni abasteixi a més de 200 vivendes.

5.3.3. Diàmetre nominal

El diàmetre nominal (DN) és un número convencional de designació que serveix per classificar per dimensions els tubs, peces i d'altres elements de les conduccions; i correspon al diàmetre interior teòric en mil·límetres, sense tenir en compte les toleràncies. Pels tubs de plàstic, el diàmetre nominal correspon a l'exterior teòric en mil·límetres sense tenir en compte les toleràncies.

5.3.4. Tubs i peces de la xarxa d'abastament

Les superfícies de rodadura, de fricció o contacte, guies, anells, eixos, pinyons, engranatges, etc., dels mecanismes estaran convencionalment traçats, fabricats i instal·lats, de forma que millorin de manera perfecta la posició i estanqueïtat dels òrgans mòbils o fixes, i que posseeixin al mateix temps un funcionament suau, precís, sensible i sense fallades dels aparells.

Totes les peces constructives de mecanismes, (claus, vàlvules, juntes mecàniques, etc.), per un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada, hauran de ser rigurosament intercanviables. Amb aquesta finalitat, el muntatge d'aquestes peces haurà de realitzar-se en fàbrica emprant-se plantilles de precisió i mitjans adequats.

Tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys a tots els esforços que estiguin obligats a suportar en servei i durant les proves, i ser absolutament estancs no produint-se cap alteració en les característiques físiques, químiques bacteriològiques i organolèptiques de les aigües, tenint en compte el temps i els tractaments físico-químics als quals hagin pogut ser sotmeses

5.3.5. Unions entre canonades de polietilè i canonades accessoris

La unió entre les barres de canonades de polietilè o la unió entre accessoris de polietilè o accessori-canonada es realitzaran mitjançant sistema de soldadura a testa o amb maniguets electrosoldables.

Unions mitjançant soldadura.

S'utilitzaran per a la unió de canonades de polietilè de mitja o d'alta intensitat, bé entre ells o amb diferents accessoris.

Es basa en l'aplicació d'una temperatura elevada per a aconseguir la fusió de les superfícies a unir. Els mètodes de soldadura al tope, amb embocadura i electrofusió són diferents.

Cadascun d'aquests processos és descrit seguidament, encara que sempre s'han d'observar les instruccions concretes del fabricant, prenent precaucions especials amb canonades de diferent marca al poder tenir diferent índex de fluidesa, la qual cosa podria afectar la compatibilitat de la soldadura.

Aquesta tècnica s'utilitza en la unió de tubs de polietilè d'alta o mitja densitat, no requerint l'ús de maniguets especials, ni material d'aportació. Bàsicament la unió es produeix per escalfament dels extrems dels tubs mitjançant una placa plana prèviament escalfada, i mantenint-los posteriorment junts sota pressió controlada. El mètode és adequat per a canonades i accessoris de tots els diàmetres. És necessari l'equip convenient per a assegurar el correcte alineament i l'aplicació de la pressió quan s'usin canonades de diàmetre major de 50 mm.

El mètode d'unio es realitza en tre fases:

1a. Preparació de les superfícies.

Comprovar que les superfícies d'acoblament que seran unides estan alineades i lliures d'imperficcions. Normalment la màquina usada per a subjectar els extrems de la canonada, inclou eines per a tallar i/o enfrontar els extrems dels tubs a esquadra.

2a. Escalfament de superfícies.

Assegurar-se prèviament que la superfície de la placa escalfada està neta i mantenir-la a una temperatura de 210 °C +- 10°C.

Mantenir les superfícies d'acoblament contra la placa pressionant fins que es formi una rebaixa de material fos uniformement en tota la circumferència. A continuació s'anul·larà la pressió mantenint el contacte dels tubs amb la placa durant un temps determinat.

3a. Soldadura.

Retirar la placa calefactorsa i unir les cares fosos, sota una pressió d'1,5 a 2 Kg/cm². Mantenir la pressió fins que l'àrea d'unio s'ha refredat suficientment.

Un altre sistema a tenir en compte dintre de les unions soldades, és el corresponent a la tècnica de ELECTROFUSIÓ, que s'utilitza en la unió de canonada de polietilè d'alta o mitja densitat.

S'utilitzen accessoris de polietilè especials anomenats maniguets electrosoldables que en l'interior de la seva embocadura s'allotja una resistència elèctrica, que es connecta a l'equip elèctric adequat per a realitzar la fusió, després de la introducció del tub en el seu interior. S'observaran rigurosament les indicacions que cadascun dels fabricants dicti sobre temperatures i temps de escalfament, doncs aquests varien en funció del diàmetre i l'accessori.

És el tipus de soldadura més automatitzat, amb menys intervenció de l'operari, encara que potser sigui possiblement el més car.

4a. Instal·lació.

Les característiques del polietilè incideixen de forma favorable en la instal·lació, essent aquestes molt fàcils de realitzar i al mateix temps econòmiques.

Així, per exemple, la seva baixa densitat i el seu baix mòdul d'elasticitat permeten el subministrament en rotllos de gran longitud i tot i així fàcilment manejable, en canonades de fins 90 mm. de diàmetre com a fabricacions normals, i sobre bobines en diàmetres superiors. Això permet realitzar ràpides exteses amb un mínim nombre d'elements d'unio.

Encara que de forma no tan acusada els diàmetres majors, que són fabricats en barres per limitacions de transports, ofereixen així mateix grans longituds de fins a 12 m. de longitud que redueixen el nombre d'unions respecte a altres materials, conservant les seves característiques de poc pes i manejabilitat.

Per una altra part, les canonades de polietilè poden emmagatzemar-se i instal·lar-se a la intempèrie, doncs estan degudament protegides de l'acció del raig ultravioleta solar, per l'addició de negre de carboni en quantitat i dispersió normalitzades.

5.3.6. Vàlvules

La forma d'utilització de vàlvules és la següent:

- Vàlvules de seccionament (xarxa distribució).
DN < 300 mm. Vàlvula de comporta.
- Vàlvules de regulació (artèries).
DN ≥ 300 mm. Vàlvula de papallona.
- Espites (escomeses).
- 2¹/₂" : Vàlvula de comporta.
- 2" : Vàlvula angular de llautó.
- 1¹/₂" : Vàlvula angular de llautó.
- 1" : Vàlvula angular de llautó.

En general, les vàlvules de seccionament de comporta s'instal·laran soterrades amb eix de maniobra i trampilló.

En tots els casos, les de papallona i les de descàrrega de les canonades, requeriran de la construcció d'un pericó de les dimensions adequades.

Totes les vàlvules s'hauran d'instal·lar de tal manera que la verticalitat de la tija s'efectuï mitjançant plomada.

Les vàlvules portaran en el volant o en una altra part clarament visible per qui les ha d'accionar, un senyal indeleble indicant els sentits d'obertura i tancament. Les vàlvules de DN igual o superior a 300 mm. aniran proveïdes a més a més d'indicador de recorregut d'obertura.

- **Vàlvules de seccionament.**

Divideixen la xarxa en sectors de tal manera que, en cas necessari, qualsevol d'aquests pot quedar fora de servei.

No s'utilitzaran vàlvules de comporta en diàmetres superiors a 300 mm.

Es recomana la seva instal·lació de tal manera que els sectors de distribució que s'aïllin amb la seva maniobra no superin els 100 m. de longitud en canonades de distribució, 200 m. en xarxa secundària i 500 m. en artèries.

Es col·locaran vàlvules de seccionament a la sortida de l'empelt de totes les "Tes" existents en la xarxa de distribució.

Es recomanable col·locar, junt amb la vàlvula de seccionament, una boca d'aire o una descàrrega segons correspongui a un punt alt o a un punt baix. En canonades a partir de Ø 300 mm. la instal·lació de boca o descàrrega serà obligatòria.

- **Vàlvules de regulació.**

S'utilitzaran amb disseny adequat per evitar cavitacions. Explicitament, no s'instal·laran les de comporta.

En el moment de la inspecció, es verificarà que el pericó estigui net i permeti la fàcil maniobra.

- **Vàlvules de descàrrega.**

Es procurarà que tots els sectors en que pugui dividir-se la xarxa, mitjançant vàlvules de seccionament, disposin d'una descàrrega en el punt més baix. Aquesta mida serà obligatòria en canonades a partir de Ø 300 mm.

Les descàrregues s'instal·laran, en la mesura del possible, junt amb la vàlvula de seccionament del punt més baix del sector de la xarxa que s'aïlla. Han de permetre el buidatge total de la canonada.

Es procurarà que la distribució i número de vàlvules de seccionament siguin els adequats per poder realitzar combinacions de descàrrega d'un sol tram sense afectar el servei de la resta de trams.

Les vàlvules de descàrrega s'instal·laran en pericó, segons el model d'instal·lació corresponent als detalls tipus.

Totes les descàrregues es conduiran, en la mesura del possible, a la xarxa de clavegueram o a llocs en que el desguàs no origini danys a tercers. Les conduccions a la xarxa de clavegueram s'efectuaran tenint cura de no danyar el correcte funcionament de l'esmentat clavegueram.

Periòdicament es comprovarà que la vàlvula de la descàrrega estigui ben tancada i que en cas d'obertura el desguàs sigui correcte sense senyal d'obstrucció o fuites en la conducció.

- **Diàmetres.**

Els diàmetres mínims de les descàrregues seran els següents:

DIÀMETRE CANONADA mm.	DIÀMETRE DESCÀRREGA mm.
Fins 100	65
De 150 a 300	100
De 400 a 500	150
A partir de 500	200

- **Vàlvules reductores de pressió.**

Es col·locaran de forma que puguin substituir-se sense haver de tallar la canonada.

A l'entrada del regulador de pressió es col·locarà un filtre per evitar dipòsits en el regulador que dificulten molt el seu bon funcionament.

Abans i després del regulador de pressió es preveuran preses fixes de pressió amb la finalitat de poder comprovar el seu funcionament en tot moment.

Es dotarà al regulador d'un by-pass amb el corresponent joc de vàlvules que permetin en cas necessari, aïllar-lo de la xarxa. El diàmetre d'aquest by-pass serà d'un diàmetre menor al de la canonada instal·lada però suficient per assegurar el subministrament de la zona a abastir.

El regulador de pressió s'ubicarà en un pericó rectangular el suficientment ampli per permetre la seva maniobra, comprovació i inclús substitució sense haver de trencar paviment. Aquest pericó estarà lliscat i si es possible dotat de desguàs o almenys de drenatge. La tapa no sobresortirà de la rasant del carrer.

S'evitarà la seva instal·lació en calçada, però si és necessari, la tapa serà de fundició amb gruix suficient per garantir el transit pesat D-400 segons Norma EN-124.

5.3.7. Ventoses

S'instal·laran amb la finalitat de facilitar l'entrada i sortida d'aire al buidar o omplir una canonada. No obstant es procurarà que la purga de la xarxa ho sigui a través de les escames, i només es col·locaran ventoses en els casos degudament justificats.

Haurà d'instal·lar-se una vàlvula que permeti el seu aïllament de la xarxa, en cas de que sigui necessari.

Les ventoses s'ubicaran en un pericó de registre de dimensions variables en funció del tipus utilitzat. La tapa de la mateixa disposarà d'orificis per l'entrada o sortida d'aire.

El dimensionament d'aquestes ventoses haurà de realitzar-se en funció de les característiques de la conducció projectada, condicions de la xarxa i model de ventosa escollit.

Es comprovarà anualment la seva estanqueïtat a l'estar en servei la canonada i, si és possible interrompre el subministrament, el seu correcte funcionament durant el seu buidatge.

5.3.8. Hidrants

La ubicació dels hidrants serà indicada pel servei d'Enginyeria de l'Ajuntament de Reus segons el Pla Director d'Hidrants. i en tots els casos es connectaran a canonades de diàmetre interior superior a 100 mm. (fins la connexió amb les artèries d'abastament).

Disposaran de vàlvula de tanca de tipus comporta.

5.3.9. Boques de reg

Les boques de reg seran del tipus "Aigües de Reus". La derivació de la canonada es realitzarà mitjançant collarí de presa amb Stop de 1¼".

Aquestes boques instal·lades en la xarxa de distribució s'utilitzaran exclusivament per la neteja de carrers, projectant-se per això les mínimes indispensables.

Pel reg de zones verdes es disposarà de derivació amb comptador independent, i un diàmetre que serà funció del número de boques o aspersors a instal·lar i la seva simultaneïtat.

5.3.10. Neteja de les canonades

Durant l'execució de l'obra es tindrà en compte l'eliminació de residus en les canonades.

La neteja prèvia a la posta en servei de la xarxa es farà per sectors, mitjançant el tancament de les vàlvules de seccionament adequades.

S'obriran les descàrregues del sector aïllat i es farà circular l'aigua alternativament a través de cadascuna de les connexions del sector en neteja amb la xarxa general. La velocitat de circulació es recomana que no sobrepassi d'1 m/seg.

En els casos que així ho requereixin, es realitzarà una desinfecció amb introducció de clor estant la xarxa plena d'aigua, aïllada i amb les descàrregues tancades. Al cap de 24 hores la quantitat de clor residual en el punt més allunyat de la introducció haurà de superar els 10 mg/l. En el cas de no ser així procedirà a una nova introducció de clor. S'haurà de tenir cura per prevenir que la solució concentrada de clor de la canonada que està essent tractada no s'introdueixi en les canonades de distribució d'aigua potable en servei.

Un cop efectuada la desinfecció, s'obriran les descàrregues i es farà circular de nou l'aigua fins que s'obtingui un valor de clor residual de 0,5 a 2 mg/l.

L'operació de buidatge i extracció de l'aigua dels tubs després de que es completi la prova hidrostàtica i la desinfecció, haurà de ser autoritzada per la Direcció d'Obra.

Amb aquesta finalitat, la xarxa disposarà de les vàlvules i desguassos necessaris, no només per l'explotació, sinó per facilitar aquestes operacions.

S'haurà de tenir en compte el dispostat en la Norma AWWA C651-86.

5.3.11. Prova de pressió interior

Per a la realització d'aquesta prova, el contractista proporcionarà tots els elements precisos per efectuar-la, així com el personal necessari; Aigües de Reus podrà subministrar els manòmetres o equips mesuradors si ho creu convenient o comprovar els subministraments pel contractista.

A mesura que avanci el muntatge de la canonada es procedirà a proves parcials de pressió interna per trams de longitud fixada per la Direcció d'Obra. Es recomana que aquests trams no tinguin en cap cas longitud superior als 400 m., i que les diferències de pressió en els seus

extrems deguda a les diferències de cotes topogràfiques no excedeixi del 10% de la pressió de prova establerta.

Abans de començar la prova han d'estar col·locats en la seva posició definitiva tots els accessoris de la conducció. La rasa ha d'estar parcialment reblerta, deixant les juntes descobertes, així com tots els punts on hi hagin elements de seccionament, descarrega, derivacions, etc...

Es començarà per omplir lentament d'aigua el tram objecte de la prova, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix cap a dalt un cop s'hagi comprovat que no existeix aire en la conducció. Si fos possible es donarà entrada a l'aigua per la part baixa, amb la qual cosa es facilita l'expulsió de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, l'omplert es farà encara més lentament per evitar que quedi aire en la canonada. En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram, objecte de la prova, es trobi comunicat en la forma deguda.

La bomba per la pressió hidràulica podrà ser manual o mecànica, però en aquest últim cas haurà d'estar provista de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió. Es col·locarà en el punt més baix de la canonada que s'assajarà i estarà provista de dos manòmetres, dels quals un serà proporcionat o prèviament comprovat per Aigües de Reus.

Els punts extrems del tram que es vol provar es tancaran convenientment amb peces especials que s'apuntalaran per evitar els seus lliscaments o fuites d'aigua, i que han de ser fàcilment desmuntables per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà amb molt de compte que les claus intermèdies en el tram en prova, d'existir, es troben totalment obertes. Els canvis de direcció, peces especials, etc., hauran d'estar ancorats i les seves fàbriques amb la resistència deguda.

La pressió interior de prova en rasa de la canonada serà tal que s'aconsegueixi en el punt més baix del tram en prova una pressió de 14 Kg/cm², salvat indicació contrària del personal tècnic d'AIGÜES DE REUS que assisteixi a la prova. La pressió es farà pujar lentament de manera que l'increment de la mateixa no superi un quilogram per centímetre quadrat i minut.

Un cop obtinguda la pressió, es parará durant trenta minuts, i es considerarà satisfactori quan durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a l'arrel quadrada de p cinquens ($\sqrt{p/5}$) essent p la pressió de prova en rasa en quilograms per centímetre quadrat. Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perdin aigua, canviant si és precís algun tub, de forma que al final s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

Dins de la pèrdua admissible, s'intentarà localitzar i eliminar la causa de pèrdua de pressió de prova.

És recomanable, prèviament a la prova de pressió, tenir la canonada plena d'aigua, almenys vint-i-quatre (24) hores, donat que l'ajust d'unions i juntes provoca una pèrdua de pressió inicial que no suposa en absolut defectes en els materials o en l'execució de les obres.

Si durant les proves de pressió, i en presència del personal d'AIGÜES DE REUS, es produïssin trencaments de canonada que arribessin al 6% dels tubs assajats, no essent aquests trencaments, a judici del personal d'AIGÜES DE REUS, imputables a errades en els ancoratges, es podrà demanar la substitució de la canonada instal·lada i el lot complet del que formi part.

Si apareguessin més d'un 4% d'unions defectuoses, es rebutjarà tot el lot del que formen part.

5.3.12. Prova d'estanqueïtat

Després d'haver-se completat satisfactòriament la prova de pressió interior haurà de realitzar-se la d'estanqueïtat.

La pressió de prova d'estanqueïtat serà la màxima estàtica que existeixi en el tram de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que ha de subministrar-se al tram de canonada en prova mitjançant un bombí tarat, de forma que es mantingui la pressió de prova d'estanqueïtat després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire.

La duració de la prova d'estanqueïtat serà de dos hores, i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula:

$$V = K L D$$

En la qual:

V= pèrdua total en la prova, en litres.
L= longitud del tram objecte de la prova, en metres.
D= diàmetre interior, en metres.
K= coeficient dependent del material.

Segons la següent taula:

Fundició	K= 0,300
Polietilè d'Alta Densitat	K= 0,350

De totes formes, qualsevol pèrdua fixada, si són sobrepassades, el contractista, al seu càrrec, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos; així mateix, està obligat a reparar qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, fins i tot quan el total sigui inferior a l'admissible.

5.3.13. Recepció de subxarxes alienes

Mentre no siguin rebudes les subxarxes per Aigües de Reus, l'abastament a les pròpies obres de construcció de vivendes, industries, etc, únicament podrà realitzar-se a través del provisional d'obra.

Com a prova preceptiva per poder acceptar en el futur una subxarxa aliena, s'haurà d'efectuar la prova de pressió interior a la qual haurà d'assistir personal tècnic qualificat d'Aigües de Reus, que haurà d'haver estat avisat amb la suficient antelació. L'esmentat personal verificarà així mateix que les instal·lacions s'han dut a terme segons les condicions d'Aigües de Reus per instal·lació.

Abans de l'acceptació definitiva de la xarxa es comprovaran tots aquells elements accessibles (vàlvules, boques de reg, hidrants, etc.) per verificar la seva correcta instal·lació així com la idoneïtat dels pericons en que estiguin allotjats. Amb la xarxa tancada però en càrrega a pressió estàtica, es comprovarà l'ausència de fuites en els elements assenyalats. Qualsevol fuita detectada ha de ser reparada.

Amb la xarxa aïllada però amb l'aigua en circulació es comprovaran les descàrregues.

Amb la xarxa en condicions de servei, es comprovaran els cabals subministrats pels hidrants així com la seva pressió residual i en els punts més desfavorables de la xarxa. En qualsevol cas, han de complir-se les condicions del Projecte.

5.3.14. Posta en servei i connexió a la xarxa general

Un cop realitzats tots els passos previs indicats als punts anteriors com les proves de pressió, pressa de mides, etc, es podrà realitzar la connexió de les noves xarxes a la xarxa existent. Per aquesta connexió cal posar-se en contacte amb el servei d'Explotació de AIGÜES DE REUS per coordinar la connexió. Es pactarà el dia de realització i AIGÜES DE REUS proporcionarà el

suport necessari i realitzarà la tancada d'aigua necessària per deixar la conducció a connectar aïllada i sense aigua avisant amb anterioritat suficient als abonats afectats.

- **Posta en càrrega.**

Pel punt més baix de la xarxa, en connexió amb la xarxa general o grups de pressió, es procedirà al seu omplert. Totes les vàlvules de seccionament excepte una, i les descàrregues estaran tancades. Les boques d'aire estaran obertes per facilitar la sortida de l'aire contingut a la canonada. La velocitat de l'aigua serà petita per facilitar l'expulsió de l'aire. Quan la boca d'aire més alta ja no doni aire i si aigua s'haurà completat l'omplert de la xarxa. Al tancar la boca d'aire la xarxa arribarà a la pressió estàtica de servei.

- **Connexió a altres subxarxes.**

En el cas de que hagin de connectar-se dos subxarxes, es posaran en càrrega independentment cadascuna i una vegada efectuat s'obrirà una vàlvula de comunicació per igualar pressions. Posteriorment, s'obriran les altres vàlvules de connexió.

5.4. NORMATIVA PER ESCOMESES I COMPTADORS D'AIGUA POTABLE

5.4.1. Condicions generals sobre les escomeses d'aigua potable

S'entén per escomesa la canonada que enllaça la instal·lació general de l'interior de l'immoble amb la canonada de la xarxa de distribució.

En general, les característiques dels materials i la forma d'execució compliran l'establert en les "Normes bàsiques per les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua" (B.O.E. 13-01-1976).

5.4.2. Grups de sobrelevació

El subministrament directe d'aigua per la pressió de la xarxa queda garantitzat, en general, pel subministrament, per tots els abastaments l'alçada dels quals a l'entrada del tub ascendent o muntant respecte al nivell de la calçada en el lloc a on s'efectua l'escomesa sigui igual o inferior a 15 m. (Reglament del Servei d'Abastament i Sanejament d'Aigües de Reus).

En casos especials, AIGÜES DE REUS comunicarà l'alçada que correspongui. Els subministraments amb entrada del seu tub ascendent o muntant a nivell superior a l'alçada garantitzada hauran de disposar d'un mitjà propi de sobrelevació.

L'equip de bomba a pressió anirà situat en la planta baixa o en el sòtan de l'edifici.

La posta en marxa o parada del grup motobomba serà comandat per un presostat encarregat de mantindre la pressió entre 2 valors, de manera que garantitzi el funcionament correcte de tots els aparells instal·lats. El volum del recipient auxiliar ha de ser tal que no es produeixin parades i postes en marxa massa freqüents que escurçaran la vida dels mecanismes.

Les bombes no es connectaran, en cap cas, directament a les canonades d'arribada d'aigua de subministrament. Si la instal·lació interior requereix una pressió més elevada que la disponible a la xarxa d'AIGÜES DE REUS, l'abonat haurà d'augmentar-la per mitjà d'una instal·lació de bombeig alimentada des d'un dipòsit.

5.4.3. Dispositius per impedir el retorn

Totes les escomeses de distribució d'aigua per ús domèstic s'equiparan amb una vàlvula de retenció. Totes les escomeses de distribució d'aigua que no estiguin designades exclusivament a necessitats domèstiques, hauran d'estar provistes d'un dispositiu antiretorn, així com una purga de control.

En tots els casos, les vàlvules o dispositius hauran de ser d'un tipus aprovat per la Delegació d'Indústria i homologat per Aigües de Reus.

5.4.4. Elements dels quals consta l'escomesa

Una escomesa consta dels següents elements (veure figura adjunta): D'una abraçadera de presa, muntada sobre la canonada de la xarxa de distribució, de la que es deriva, o, en el seu cas, d'una peça en Te.

D'una clau de registre situada a l'exterior de l'edifici juntament amb la façana, allotjada en un registre o portell fàcilment identificable, i que permetrà el tancament del subministre. La seva maniobra serà exclusivament a càrrec del subministrador o persona autoritzada, sense que puguin manipular-la persones alienes.

D'un tros de tub acoblat a l'abraçadera, mitjançant un enllaç, arriba a la façana de l'edifici a subministrar.

D'una clau de registre situada a l'exterior de l'edifici al costat de la seva façana, allotjada en un registre o portell fàcilment identificable, i que permetrà tancar el subministrament. La seva maniobra serà exclusivament a càrrec del subministrador o persona autoritzada, sense que puguin manipular-la persones alienes.

D'un tros de tub que des de la sortida de la clau de registre traspasarà el mur de tancament de l'edifici, i accedirà al seu interior, per un orifici practicat pel propietari o abonat, de manera que el tub quedi solt o permeti la lliure dilatació, però l'orifici haurà de quedar segellat de manera que s'asseguri la impossibilitat de penetració de l'aigua o humitats exteriors a l'interior de l'edifici.

Aquesta impermeabilització serà realitzada pel propietari o abonat, muntant un maniguet passamurs ajustat al diàmetre de l'escomesa. La responsabilitat dels danys que es puguin originar per deficiències en aquesta impermeabilització serà del propietari o abonat.

D'una clau de pas similar a la de registre, i que igualment permetrà el tancament del pas de l'aigua, per ús del propietari de l'immoble o persona responsable. Quedarà situada en l'interior de l'immoble, al costat del mur de tancament, i quan l'estructura de l'edifici ho permeti, allotjada en una cambra impermeabilitzada de fàcil accés.

Amb aquesta clau de pas acaba l'escomesa, i a la seva sortida enllaça el tub d'alimentació de l'edifici. El propietari o abonat tindrà cura i atindrà el manteniment de l'escomesa a partir de la clau de registre, així com assumirà la responsabilitat de la instal·lació i conservació del tub d'alimentació, al qual haurà de col·locar-se sempre una vàlvula de retenció.

En el cas de que el subministrament s'efectui mitjançant comptador general, aquest comptador es situarà el més pròxim possible al mur de tancament de la finca. En els casos en que no pugui ser així, i entre la clau de pas i el comptador s'hagi d'instal·lar un tram de canonada, al final i abans del comptador s'instal·larà una segona clau de pas.

Immediatament després del comptador es disposarà d'un enllaç o peça d'unió que permeti desmuntar fàcilment el comptador per la seva revisió o substitució i d'una altra clau de pas des d'on s'inicia el tub d'alimentació.

El conjunt descrit s'allotjarà preferentment en un armari. En casos justificats, es substituirà en una cambra sota el nivell del terra.

5.4.5. Execució d'obra

Es procurarà instal·lar l'escomesa en el punt que permeti la menor longitud possible d'escomesa, que el seu recorregut sigui recte fins la clau de registre i per zona no sotmesa a trànsit de vehicles. El collarí presa de l'escomesa situat a la canonada de la xarxa estarà situat en front a la posició que ocuparà la vàlvula de pas en via pública, davant de la façana de l'abonat.

Normalment l'escomesa guanya alçada des de la profunditat en que es troba la canonada de distribució a la d'emplaçament de la clau de registre, que és menor. Es procurarà aconseguir aquesta elevació de forma suau, sense canvis bruscos de direcció. En el seu recorregut, l'escomesa no creuarà ni quedarà per sota de cap clavegueram o desguàs, ni quedarà subjecta a cap altra obra de fàbrica.

L'eix del tub de l'escomesa que penetra en l'interior de l'edifici ho farà normalment a profunditat de 35-45 cm per sota de la rasant de la vorera.

L'orifici de pas del mur de tancament de l'edifici serà circular, i de 100-250 mm., de diàmetre, segons el diàmetre de les escomeses.

Les cambres d'allotjament de les claus hauran de complir les especificacions i dimensions establertes en l'Annex corresponent. Les tapes hauran de quedar a la rasant del paviment existent.

Un cop muntada l'escomesa, i abans de tapar-ho, es sotmetrà a l'aprovació d'Aigües de Reus.

El tapat (veure rasa tipus per escomeses d'aigua potable) es realitzarà utilitzant terra seca, exempta d'àrids majors de 4 cm., i s'ompliran amb cura tots els buits de l'excavació, procurant que quedin degudament calçats tots els elements de la canonada d'on es va derivar, i de l'escomesa. Quan l'amplitud de l'excavació ho permeti, es compactarà el terreny amb mitjans mecànics, procurant que aquesta compactació no repercuteixi sobre els elements de l'escomesa.

Es reposarà el paviment en la zona afectada per l'obra, d'acord amb les normes municipals. (Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Reus).

El projecte de qualsevol edifici o instal·lació que requereixi el subministrament d'aigua, haurà de contemplar l'execució de l'escomesa ajustada a les presents especificacions.

5.4.6. Instal·lació de comptadors

L'armari destinat al comptador es construirà de manera que el seu muntatge i desmuntatge pugui realitzar-se, sense necessitat d'afectar els materials d'obra de l'immoble.

El lloc escollit haurà de quedar fàcilment accessible per la seva lectura i manteniment, deixant en tots els casos un pas lliure el suficientment ampli per transportar els comptadors fins la via pública. El mateix s'utilitzarà exclusivament com allotjament dels comptadors.

El pericó o cambra de comptadors haurà de tenir un desguàs directe al clavegueram, i estar aïllat de qualsevol local o instal·lació que pugui resultar afectat per una fuga d'aigua. Pels equips de pes superior a 40 Kg. es preveurà un espai suficient al voltant de l'equip per poder instal·lar un sistema d'elevació mecànic.

- **Necessitat de longituds rectes aigües amunt i aigües avall del comptador.**

En diferents tipus de comptador per aigua, les pertorbacions de la vena líquida són causa d'errades de mesura.

Per poder considerar aquestes errades com a despreciables, s'ha de tenir en compte les següents recomanacions:

- Els accidents que provoquen majors terboleses i, per tant, errades són els dobles colzes, vàlvules semitancades i les bombes.
- S'han d'evitar les variacions brusques de la secció de l'escomesa.
- S'ha d'anar amb molta cura amb el centrat de les brides i acoblaments.

Concretant, pels comptadors de velocitat, les longituds rectes mínimes abans i després dels ràcords del comptador són:

- 3D, aigües amunt.
- 3D, aigües avall.

essent D el diàmetre en mil·límetres dels ràcords d'entrada.

Pels comptadors d'hèlix, que són més sensibles a les pertorbacions de la vena líquida, es recomana instal·lar el comptador entre dos trams rectes de canonada del mateix diàmetre D i les longituds mínimes dels quals siguin:

- de 5 a 10 vegades D, abans del comptador.
- de 3 a 6 vegades D, després del comptador.

En els comptadors de gran calibre que no portin incorporat filtre, s'ha de preveure la instal·lació, abans del comptador, d'un filtre adequat que protegeixi el comptador i pugui ser fàcilment netejat o substituït.

Així mateix, és convenient disposar, immediatament després de tot comptador de gran diàmetre, d'una presa de pressió, per verificar el correcte funcionament del subministrament i, en el seu cas, poder instal·lar un enregistrator.

5.5. XARXA DE CLAVEGUERAM

5.5.1. Situació de la xarxa

La xarxa de clavegueram es situarà sota la vorera o calçada, sempre que existeixin, o en el seu defecte, en terrenys de domini públic legalment utilitzades i que siguin accessibles de forma permanent.

Es respectaran les distàncies mínimes amb els altres serveis.

5.5.2. Tipus de xarxes de clavegueram

Es distingiran dos tipus de xarxa de clavegueram: les xarxes unitàries i les separatives.

Les xarxes unitàries són aquelles que transporten tant les aigües negres que desguassen les escomeses industrials i domèstiques com les pluvials que recullen els embornals.

Per contra, les xarxes separatives tenen doblades les conduccions: unes transporten les aigües negres i, les altres, les pluvials, i en cap moment hi ha barreges entre elles.

En les xarxes separatives, les aigües pluvials vessen directament als barrancs: en les unitàries, les connexions entre la xarxa i els barrancs es fa mitjançant sobreexidors.

5.5.3. Disseny de la xarxa

La xarxa de sanejament serà sistema separatiu si l'àmbit a urbanitzar disposa d'un barranc o col·lector de pluvials proper, encara que aquest es trobi fora de l'àmbit de la urbanització i per arribar-hi calgui realitzar xarxa fora dels terrenys que delimiten l'Àrea o Pla Parcial.

A l'efecte de facilitar en gran mesura les tasques de manteniment, neteja i desviació de les aigües negres durant obres i reparacions, és molt convenient mallar les canalitzacions de clavegueram.

Tots els canvis de direcció i instruccions, han de realitzar-se el menys perpendiculars possible, amb la finalitat de afavorir la circulació de les aigües residuals i pluvials.

5.5.4. Instal·lació de conduccions de sanejament

Donada la importància que té reflexar fidelment sobre el terreny les pendents indicades al projecte, es procedirà al rasanteig acurat de la rasa un cop elevada. El fons de la rasa es cobrirà amb un llit d'arena o de formigó, el qual haurà d'estar també acuradament rasat.

En el cas de que la rasa s'hagi excavat demolint la conducció existent, el llit del fons de la rasa haurà de ser obligatòriament de formigó, donat que l'estat en que queda la rasa un cop demolida la conducció existent no assegura que la nova conducció quedi fixada definitivament tal i com es presenta inicialment.

Donat que el bon funcionament del sistema de clavegueram està molt lligat a l'obtenció dels pendents adequats, el contractista comprovarà cada certa distància que són correctes tant la

profunditat de la conducció respecte al carrer com la diferència de cotes absolutes d'aquesta última.

En cas de no obtenir-se finalment els pendents proposats al projecte, si no hi ha cap motiu tècnic que ho justifiqui, es considerarà al contractista com a únic responsable i s'actuarà en

concordància si els pendents finalment obtinguts no compleixen els mínims exigits i poden comportar problemes de funcionament de la xarxa. Es podrà demanar que es refacin trams de xarxa o tota ella.

La conducció es recobrirà amb arena o formigó fins a 10 cm. per sobre de la generatriu superior, segons s'indica al projecte. La resta de rasa es reomplirà per capes i es compactarà, segons s'indica a la rasa tipus per conduccions de sanejament (veure detall tipus corresponent).

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

5.5.5. Pous de registre

Els pous de registre permeten l'accés a les conduccions de clavegueram per tal de realitzar les tasques de manteniment, neteja, inspecció mitjançant circuit tancat de TV, etc.

Es col·locaran cada 40-50 m. en trams rectes i en cada punt on hi hagi interseccions, resalts, canvis de direcció i, en general, a on hi hagi qualsevol singularitat a la que sigui convenient tenir un fàcil accés.

Els detalls constructius i materials de l'obra civil, marc i tapa i pates estan definits al detall tipus corresponent.

5.5.6. Pous de registre amb resalt

Els resalts dificulten les tasques de manteniment, neteja i inspecció abans esmentades. Es per aquest motiu que no s'autoritzarà l'instal·lació de conduccions de clavegueram amb resalt quan la causa sigui la minimització de les excavacions i dels moviments de terres.

Només s'autoritzarà la instal·lació d'un pou amb resalt quan aquest sigui la única solució tècnicament viable.

5.5.7. Embornals

Els embornals recullen les aigües pluvials que circulen per la superfície dels carrers i les condueixen cap a la xarxa general de clavegueram, ja sigui aquesta unitària o separativa.

La seva ubicació serà aquella que afavoreixi al màxim la capacitat de desguàs, i per tant es situaran preferentment en les cotes baixes dels carrers, en els punts on es produeixen acumulacions d'aigua, etc.

Els detalls constructius estan definits als models tipus corresponents.

5.5.8. Sobreexidors

Els sobreexidors actuen com a elements de connexió entre les xarxes unitàries de clavegueram i els barrancs o altres conduccions de clavegueram.

Mitjançant els sobreexidors s'assegura que el cabal que circula per una determinada conducció no supera un valor establert, doncs abans de superar aquest valor desvia l'excès de cabal cap al barranc o una altra conducció.

La unitat més usual dels sobreexidors, no obstant, és la de permetre el pas de les aigües negres per una conducció de clavegueram i, en cas de pluja, desviar els grans cabals extraordinaris que apareixen directament al barranc, sense que es superi una dil·luació determinada.

En cada cas el projecte definirà les característiques constructives del sobreexidor i inclourà els càlculs justificatius de dil·luació, dimensions, alçada del llavi, etc... Aquest es revisarà i validarà com un element més dins de la xarxa de sanejament en el moment de validació de la xarxa.

5.5.9. Estacions de bombament

En determinats casos, una subxarxa de clavegueram pot tenir el punt de desguàs a una cota inferior a la de la xarxa general de clavegueram a la que s'ha de connectar. En aquests casos serà necessari instal·lar una estació de bombament per elevar les aigües residuals fins al punt de connexió abans esmentat.

Aquesta estació de bombament haurà de disposar d'una reixa filtrant per a sòlids, d'un sistema d'alarmes de detecció d'avaries, permetre l'accés per neteges i petites reparacions, permetre l'extracció dels equips per a la seva reparació/substitució, disposar de la ventilació adequada, etc. Totes les especificacions d'aquesta estació estaran especificades al projecte i revisades i

validades pels Serveis Tècnics d'AIGÜES DE REUS abans de l'aprovació de la xarxa, com un element més integrant de la xarxa de sanejament..

5.6. NORMATIVA PER ESCOMESSES DE CLAVEGUERAM

5.6.1. Condicions generals sobre les escomeses de clavegueram

S'entén per escomesa la canonada que enllaça la instal·lació general de l'interior de l'immoble amb la conducció general de sanejament.

Aquesta canonada tindrà un pendent comprès entre el 3 i el 5%, i la seva execució realitzarà segons el detall tipus que s'adjunta a l'annex corresponent.

5.6.2. Execució de l'obra

Es procurarà sempre instal·lar l'escomesa seguint una línia el més recte possible, amb un pendent constant i evitant qualsevol singularitat o canvi bruscat de direcció que pugui arribar a crear problemes de funcionament.

Un cop muntada l'escomesa es sotmetrà a l'aprovació d'Aigües de Reus. Per al recobriment de l'escomesa s'utilitzarà formigó HM-20/P/20/IIa, i pel reblliment, terra seca exempta d'àrids majors de 4 cm., omplint-se amb cura tots els buits de l'excavació i procurant que quedin degudament calçats tots els elements de la conducció general i de l'escomesa. Quan l'amplitud de l'excavació ho permeti, es compactarà el terreny amb mitjans mecànics, procurant que aquesta compactació no repercuteixi sobre els elements de l'escomesa.

Es reposarà el paviment de la zona afectada per l'obra, d'acord amb les normes municipals (Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Reus).

El projecte de qualsevol edifici o instal·lació que requereixi el subministrament d'aigua, haurà de contemplar l'execució de l'escomesa ajustada a les presents especificacions.

5.7. XARXA DE REG

Els projectes d'urbanització que contemplin zones enjardinades municipals hauran de disposar de xarxa de reg segons les especificacions del departament corresponent de l'Ajuntament de Reus. Aquesta xarxa de reg es connectarà a la xarxa de distribució mitjançant un trampalló de

fossa dúctil soterrat en vorera equipat amb vàlvula d'esfera i mecanisme antiretorn (veure detall tipus corresponent). Posteriorment, AIGÜES DE REUS instal·larà en el seu interior un comptador.

Una vegada els serveis tècnics d'AIGÜES DE REUS hagin verificat la instal·lació i estigui correctament executada es podrà donar d'alta la xarxa de reg. Per procedir a la seva posada en servei i que AIGÜES DE REUS procedeixi al muntatge del comptador cal que al promotor de la urbanització o el propi Ajuntament realitzin la petició de contractació.

ANNEX I: MATERIALS DE CANONADES I ACCESSORIS

Els materials normalment utilitzats en les instal·lacions d'abastament y clavegueram seran els següents:

- Abastament: fundició dúctil, polietilè d'alta densitat, acer, formigó.
- Clavegueram: amiant-ciment, formigó, clorur de polivinil (PVC) i acer.

1. ACER

L'acer per la fabricació d'armadures serà de secció uniforme, de superfícies llises o corrugades i complirà les condicions exigides per aquest material en la Instrucció EHE.

L'acer per peces, tals com pernys, collars, cintures, etc, serà ben batut, no trencadís, dolç, maleable en fred, d'una textura fibrosa i homogènia, sense pels, esquerdes, cremades ni qualsevol altre defecte. Seran rebutjades les peces que s'enfonsin o esquerdin sota el punxó o que al ser corbades s'estripin o tallin.

1.1. BARRES AÏLLADES

Definim com a armadures a emprar (al formigó armat) al conjunt de barres d'acer que van col·locades a l'interior de la pasta del formigó per ajudar-lo a resistir els esforços a que està sotmès.

Les armadures s'hauran de col·locar netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherent. S'hauran de posar d'acord amb les indicacions dels plànols i seran fixades entre si mitjançant les oportunes subjeccions i s'haurà de mantenir mitjançant peces adequades la distància a l'encofrat, de manera que sigui impedit tot moviment de les armadures durant l'abocament i compactació del formigó i que permeti a aquest envoltar-les sense deixar-hi coques.

Aquestes precaucions caldrà extremar-les amb els bastiments dels suports i armadures de l'extradós de plaques, lloses o voladissos, per tal d'evitar-ne el descendent.

Els bastiments o estreps es subjectaran a les barres principals mitjançant simple lligat o un altre procediment idoni, prohibint-se expressament la fixació mitjançant punts de soldadura un cop situada la ferralla en els motlles o encofrats.

Les unions i solapes seran les indicades als plànols, o en cas contrari, caldrà disposar-les d'acord amb les prescripcions de al Instrucció EHE.

Abans de començar les operacions amb el formigó, el Contractista haurà d'obtenir de la Direcció de l'Obra l'aprovació de les armadures col·locades.

1.2. MALLES ELECTROSOLDADES

Definim com a malles electrosoldades els plafons rectangulars formats per barres llises d'acer trefilat, soldades a màquina entre si i disposades a distàncies regulars.

Es col·locaran les malles electrosoldades netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherent. Es disposarà d'acord amb les indicacions dels plànols i aniran fixades entre si mitjançant les oportunes subjeccions i caldrà mantenir-hi mitjançant peces adequades la distància a l'encofrat, de manera que sigui impedit tot moviment de les armadures durant l'abocament i compactació del formigó i que permeti a aquest envoltar-les sense deixar-hi coques.

Abans de començar les operacions amb el formigó el Contractista haurà d'obtenir de la Direcció de l'obra, l'aprovació de les malles electrosoldades col·locades.

D'una manera general, és recomanable utilitzar en obra el menor número possible de diàmetres diferents i que aquests diàmetres es diferenciïn al màxim entre si.

2. FORMIGÓ

En quant a la seva dosificació i fabricació, s'haurà de complir tot el que assenyala la Instrucció EHE.

Així mateix, serà d'aplicació les "disposiciones reguladoras del sello ince para hormigón preparado. resolución de 29-7-1999, de la dirección general de la vivienda, arquitectura y urbanismo" el que es refereix a la fabricació i subministrament de formigó preparat.

2.1. FORMIGÓ DE NETEJA

Prèviament a la construcció de tota obra de formigó recolzada sobre el terreny, serà recobert aquest amb una capa de formigó de neteja de 5 ó 10 cm. de gruix i qualitat HM-20/P/20/IIa.

S'haurà d'evitar que hi caigui terra o qualsevol tipus de matèria estranya durant el formigonat.

3. CONDUCCIONS, ELEMENTS D'UNIÓ I SECCIONAMENT PER AIGUA POTABLE

Els materials a instal·lar tindran unes característiques tals que contribueixin a que la xarxa compleixi les necessàries exigències de seguretat i salubritat, de servei i de duració-econòmicitat.

- Exigències de seguretat i salubritat.
Els materials utilitzats han de complir les regles de higiene i les prescripcions sanitàries presents en la legislació vigent. De cap manera han de modificar la qualitat de l'aigua. Cal que els fabricants de conduccions d'aigua potable estiguin censats a la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum segons indica el Real Decret 140/2003.
- Exigències de servei.
Els materials emprats permetran el funcionament adequat de la xarxa. Amb aquesta finalitat, els materials no patiran alteracions pitjors a les previstes en les hipòtesis adoptades al realitzar el càlcul de la xarxa.
- Exigències de duració-econòmicitat.
S'utilitzaran materials capassos de resistir les accions similars a les de treball de forma que no pateixin deteriors prematurs.
En general, es compliran les normes següents:
DIN2400, UNE 19002, UNE-EN ISO 6708, UNE 19153, UNE-EN 1092

Es denomina "pressió nominal" (Pn) a aquella d'acord amb la que es classifiquen i timbren els tubs.

D'acord amb el Pliego de Prescripciones Tecnicas Generales para Tuberias de Abastecimiento de Agua del MOPU (d'ara endavant, PTAA), les pressions de treball, nominal i de trencament ténen la següent relació:

$$Pr \geq 2 \cdot Pn \geq 4 \cdot Pt$$

El control de qualitat dels tubs (marques sobre la peça, certificats, etc.) complirà amb el que ha estat disposat en l'art. 1.10 a 1.12 del PTAA.

Les verificacions i assajos de recepció s'executaran d'acord amb el disposat en el cap. 3 del PTAA.

Els tubs seran de marques acreditades i els productes dels quals estiguin sancionats per l'experiència, i hauran de ser acceptats prèviament per la Direcció d'Obra. En cas d'existir dubtes sobre els mateixos, el Contractista haurà d'aportar, al seu cost, les garanties i certificacions de qualitat que demostrin feblement la conformitat del material amb les normes tècniques en vigor.

Els material a utilitzar en les canonades de xarxes i escomeses seran, depenent d'un diàmetre interior:

- D ≤ 150 mm. Polietilè d'Alta Densitat, per 10 atmòferes de pressió de treball. Norma UNE 53131.
- D ≥ 150 mm. Fundició Dúctil amb Junta Automàtica Flexible, de la sèrie K=9. Normas ISO 2531, 4179.

3.1. CANONADES I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

3.1.1. CANONADES DE POLIETILÈ

El polietilè pur fabricat a baixa pressió (alta densitat) que s'utilitzi en canonades tindrà les característiques especificades en les següents normes:

- UNE-EN ISO 1872
- UNE 53126
- UNE-EN ISO 306
- UNE-EN ISO 527
- Codi Alimentari Espanyol.

Tal i com s'indica anteriorment els fabricants que subministren canonada de polietilè per instal·lar a xarxes d'aigua potable al municipi de Reus caldrà que acreditin estar censats a la

Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum segons indica el Real Decret 140/2003. Per això caldrà que l'instal·lador proporcioni còpia de l'Annex IX i còpia de l'acus de rebut que Sanitat lliura com a garantia de la presentació de la documentació necessària pel cens.

EL fabricants de canonada de polietilè caldrà que acreditin el compliment del punt B2 de l'Annex 1 del Reial Decret 140/2003. Aquest indica els paràmetres de migració màxima del producte segons el quadre següent extret del Reial Decret.

PARÀMETRO	VALOR PARAMÉTRICO	NOTA
28. Acrilamida	0,10 µg/l	1
29. Epiclorhidrina	0,10 µg/l	1
30. Cloruro de vinilo	0,50 µg/l	1

La canonada de polietilè serà d'alta densitat PE 50 A (PE 80) amb pressió de treball de 10 Atm. Aquesta portarà gravada a cadascuna de les barres les característiques de pressió nominal, tipus (PE 80), marca així com la norma UNE de compliment (UNE 53131).

Està terminantment prohibit el polietilè de recuperació, així com la utilització de polietilè d'alta densitat PE 100 que s'identifica amb la banda longitudinal de color blau al llarg de tota la canonada.

El material dels tubs estarà exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes de homogeneïtat de qualsevol tipus. Les parets seran suficientment opaques per impedir el creixement d'algues o bacteries quan les canonades quedin exposades a la llum solar.

- Característiques P alta densitat..... art. 2.23.3 PTAA.
- Composició tub Polietilèart. 2.23.4 PTAA.

La resta de qüestions (classificació per pressions normalitzades, gruixos, marques, dimensions, temperatures, etc.) segons el disposat en el cap. 8 PTAA.

Les canonades de PE hauran de col·locar-se en planta serpentejant per compensar els moviments per diferències tèrmiques, degut a l'alt coeficient de dilatació lineal del PE.

3.1.2. ACCESSORIS DE POLIETILÈ

Els accessoris de polietilè, com poden ser colzes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal, portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.

Aquests caldrà que compleixin amb els mateixos paràmetres que la canonada pel que fa al Real Decret 140/2003 presentant les acreditacions corresponents de registre al cens Sanitari i de migració màxima del producte.

3.2. CANONADES I ACCESSORIS DE FUNDICIÓ DÚCTIL

3.2.1. CANONADES

En general, s'hauran de complir les especificacions que es concreten en les Normes Internacionals següents:

- ISO 2531-91 Tubs, unions i peces accessoris en Fundició Dúctil per a canalitzacions amb pressió.
- ISO 4179-85 Tubs de fundició dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
- ISO 8179-85 Tubs de fundició dúctil. Revestiment extern de zinc.
- ISO 8180-85 Canalitzacions de fundició dúctil. Màniga de polietilè.
- ISO 6600-80 Control de la composició del morter recent aplicat.
- ISO 4633-83 Junta de cautxú. Especificació dels materials.

Les canonades de fosa dúctil seran sèrie K-9, estaran colats per centrifugació en motllo metàl·lic i estaran previstos d'una campana en al qual s'allotjarà un anell de cautxú. Amb aquest anell s'assegurarà una estanqueïtat perfecta en la unió entre tubs. Aquesta junta serà automàtica flexible standard 2GS.

Les conduccions estaran revestides exteriorment amb dues capes. Una primera amb zinc metàl·lic, realitzat per electrodeposició de til de zinc de 99% de puresa. La quantitat dipositada serà com a mínim de 200 gr/m².

Una segona de pintura bituminosa, realitzada per pulverització. La quantitat dipositada serà tal que la capa resultant tingui un gruix de 100 mm.

El revestiment interior serà amb capa de morter de ciment d'alt forn, aplicada per centrifugació del tub.

Els gruixos de la capa de morter una vegada fraguat són:

DN mm.	Gruix, e		
	Normal mm.	Mitjà mm.	Mínim mm.
60-300	3	2,5	1,5
350-600	5	4,5	2,5
700-1200	6	5,5	3
1400-1800	9	8	4

La canonada de fosa dúctil serà de conformitat amb les normes especificades anteriorment per tots els materials de fosa dúctil.

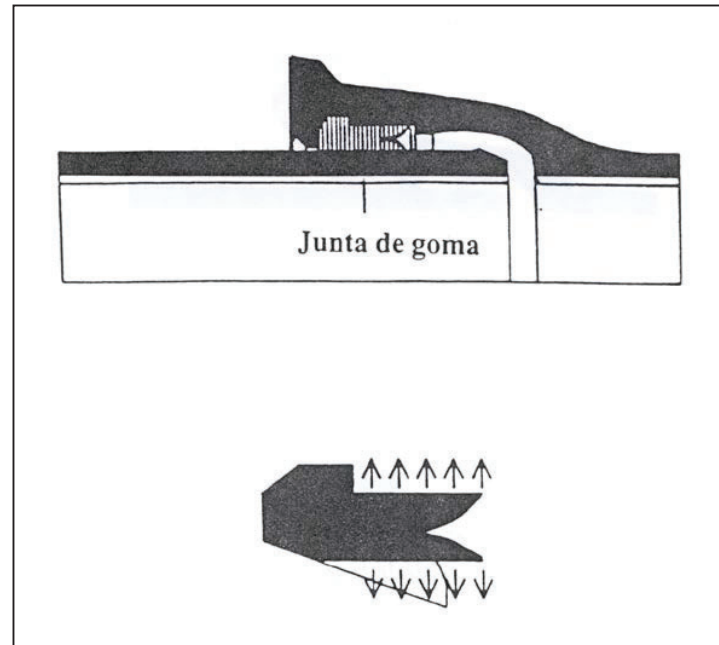
Totes les canonades portaran gravat d'origen les següents característiques:

- Diàmetre nominal: 60-1.800
- Tipus d'unió: STD o EXP
- Material: GS
- Fabricant: PAM
- Any: dos xifres

3.2.2. SISTEMES D'UNIÓ

Tots els accessoris de fossa dúctil utilitzats en les xarxes d'aigua potable compliran amb la norma europea EN 545 que especifica les característiques, marcat i assaigs per a tubs de fossa dúctil, accessoris y juntes per a usos en xarxes d'aigua potable.

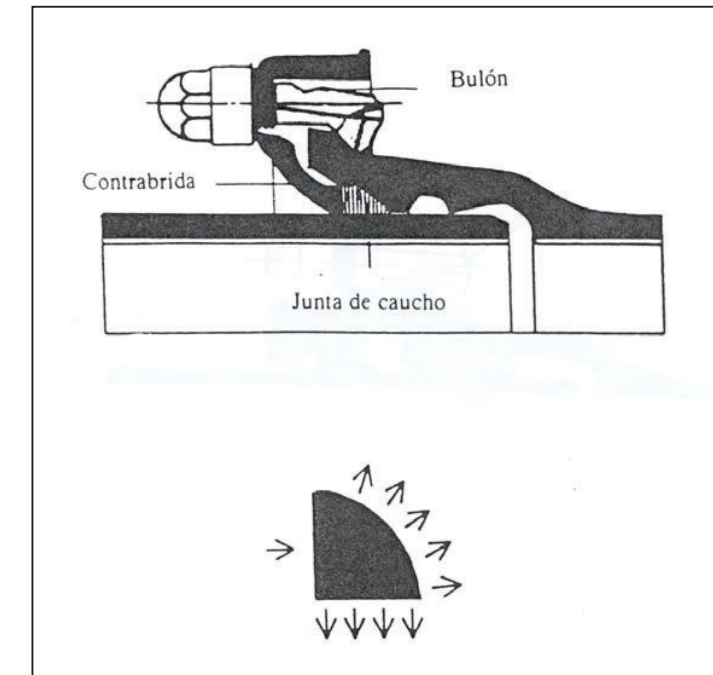
3.2.2.1. UNIÓ ENTRE TUBS



La unió entre tubs s'efectuarà a través d'una unió flexible, automàtica amb anell de cautxú bilabiat i amb taló de subjecció (fig). Aquesta junta realitzarà la seva funció d'estanqueïtat una vegada introduïda a tope el cap llis de tub dintre de la copa de l'altra canonada.

Les gomes hauran de tenir marques que facilitin el control de la seva fabricació (període de fabricació, referència del fabricant, etc.).

3.2.2.2. UNIÓ TUB-ACCESSORI, ACCESSORI-ACCESSORI



La unió entre accessoris i tubs o unió accessori-accessori s'efectuarà a través d'una unió flexible, mecànica, amb anell de cautxú pressionat per una contrabrida mòbil. Aquesta contrabrida estarà subjecta per passadors que enganxen en el resalt de la campana, de la peça, per la seva part exterior (Fig).

Els cargols i femelles hauran de complir l'especificat en la norma AWWA C 111-80, si bé els diàmetres i les rosques seran mètrics.

Les derivacions angulars en les juntes dels tubs permeten la realització de corbes de gran radi.

La derivació angular màxima de cadascuna de les juntes pot arribar als 3°, de manera que pot realitzar-se una corba de radi 200 m.

Els tubs, unions i peces hauran de ser sans i exempts de defectes de superfície i de qualsevol altre que pugui tenir influència en la seva resistència i comportament.

Les superfícies interiors i exteriors estaran netes, ben acabades i perfectament llises.

- Qualitat de la fundició.....art. 2.3. PTAA.
- Característiques mecàniques.....art. 2.4. PTAA.
- Assajos.....art. 2.5. a 2.10 PTAA.

La resta de qüestions (classificació per resistències, marques, dimensions, etc.) segons el disposat en el cap. 4 PTAA.

La unió entre tub accessori es pot realitzar també amb elements brida-copa o brida-llis subministrats pel mateix fabricant del tub i que proporcionaran una pletina per connectar accessoris entre pletines com vàlvules, tes, colzes, etc...

3.3. UNIÓ ENTRE BRIDES

La unió de accessoris embridats com tes, valvules, etc es realitzaran amb junta elàstica d'etilè-propilè PZ-70. Aquesta s'utilitza per aconseguir l'estanqueïtat de la unió entre brides amb la compressió d'aquesta. Les brides seran PN-16, segons la Norma DIN 2533.

3.3.1. CARGOLERIA PER UNIÓ EMBRIDADA

Els cargols que s'utilitzen per la unió de les brides seran de rosca mètrica; les seves dimensions i característiques correspondran a l'especificat en les normes DIN 601 i similars. Els cargols hauran de tenir un tractament superficial adequat a les condicions d'agressivitat del medi en que quedaran situats (com a mínim zincats). En cas de quedar soterrats, hauran de ser galvanitzats en calent.

3.4. ACCESSORIS D'UNIÓ ENTRE ACCESSORIS I TUBS DE DIFERENTS TIPUS

3.4.1. BRIDA CONTRATRACCIÓ

La unió entre la canonada de polietilè i els accessoris com poden ser tes, colzes, reduccions i valvuleria tots ells embridats, es realitzarà amb brides contratracció.

Aquest element tindrà cos de fosa dúctil GGG40 o fosa gris GG25 amb recobriments de reïna amb pols de epoxi. La subjecció de la canonada es realitza mitjançant junt tòrica de goma i

grapa de PVC. Aquest esta compostat amb brida i contrabrida amb cargols de unió entre les dues que produeixen que l'anell estriat conic es clavi al tub quan s'apreten els cargols

Aquest element serà la brida SYSTEM 2000 de la casa Hawle ref.: 0400.

En cas d'utilitzar material de la marca AVK s'utilitzaran les brides AVK, serie 05 PN16, de doble cambra amb junta estandar apropiada al tub a connectar de PVC, PE,
No es poden utilitzar per la unió de canonada de polietilè les brides universals.

3.4.2. BRIDA UNIVERSAL

La unió entre canonades de Fibrociment, ferro o PVC amb accessoris o canonades de polietilè es realitzarà mitjançant brida universal.

Aquest element estarà fabricat amb fosa nodular o dúctil GGG50 amb recobriments de reïna epoxi. La junta de tancament serà de EPDM segons normes UNE 681, ISO-4633-83 i DIN 2690.

Els cargols i femelles seran zincats amb posterior bany de crom-niquel a efectes de donar-los major resistència a la corrosió.

Aquest element serà de la casa LEYA sèrie 2.200.

3.5. PECES ESPECIALS PER A AIGUA POTABLE

Les peces especials, com corbes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal. Portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.

En urbanitzacions que incloguin molts metres de xarxa d'abastament, es pot contemplar la possibilitat de realitzar la xarxa amb sistema BAIO de la marca Hawle o sistema similars de marques homologades AVK i EURO 20.

Aquest sistema consisteix amb elements endollables sistema tipus bayoneta, eliminant les unions amb cargols.

Caldrà tindre en compte els tipus de junta apropiats per cada canonada a unir, escollint el apropiat segons el fabricant.

Les connexions de ramals perpendiculars a la línia principal i que per tant estan sotmeses a forces, hauran de estar assegurades amb connexió autoblocant i anell de fixació apropiat al tub a connectar. El accessori disposarà de copa i el tub s'endollarà i s'assegurarà amb l'anell autoblocant.

3.6. VALVULERIA

3.6.1. VÀLVULES DE COMPORTA

Gama DN 40 a 300.

En general, hauran de complir les especificacions que es concreten en les normes internacionals següents:

- ISO 2431-86: Tubs, peces especials i accessoris de fundició dúctil per canalitzacions a pressió.
- ISO 7259-88: Vàlvules en fundició maniobrades amb clau per instal·lacions soterrades.
- ISO 5752-82: Vàlvules metàl·liques per sistemes amb brides. Distància entre cares i centre.
- DIN 3202-F4.

Característiques generals.

COS: Fabricat en fundició dúctil. GGG40 (Norma DIN 1693).
Pas rectilini en la part inferior.
Assentaments d'estanquitat no afegits.
Cap tipus de mecanitzat.
Brides unió ISO PN 16.
Revestit exterior i interiorment amb pols epoxi (gruix mínim 150 µ).

OBTURADOR: Fabricat en fundició dúctil i revestit en la seva totalitat amb cautxú sintètic.
Estanquitat per compressió del cautxú.

EIX: Fabricat en acer inoxidable i forjat en fred.
Monobloc.
Estanquitat per dos juntes tòriques.

FEMELLA: Fabricada en llautó.
Independent de la comporta.

TAPA: Fabricada en fundició dúctil.
Sense cargoleria, l'estanquitat per mitjà de volandera de cautxú.

Característiques funcionals.

- Canvi de premsa amb la xarxa en càrrega.
- Canvi de la comporta sense necessitat de desmuntar la vàlvula.
- Possibilitat de ser soterrada sense pericó.
- Obertura i tancament sense desplaçament del eix.
- Possibilitat de motorització.
- Parells d'estrènyer segons Norma UNE 7474.

Aquestes aniran soterrades i estaran equipades amb eix extensible tallat segons la distància entre la vàlvula i la cota de paviment. L'eix estarà registrable mitjançant un trampillo de fosa dúctil situat a cota de paviment.

Les vàlvules que s'instal·lin per realitzar funcions de descarrega s'instal·laran dins de pericó que disposarà d'una conducció a la xarxa de clavegueram. El pericó es realitzarà de tal forma que es vegi físicament la sortida de l'aigua que s'acumula al pericó i que marxa pel desguaç.

3.6.2. VÀLVULES DE PAPALLONA

Pel seccionament de canonades de diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran vàlvules de papallona.

Aquestes seran marca AMVI, sèrie ISORIA.

Les especificacions generals són:

COS: Fosa nodular o acer inoxidable martensític ANSI 420.

EIX: D'acer inoxidable martensític ANSI 420.

Anell d'etilè propilè (xA) EPDM.

Pressió d'estanqueïtat de 10 a 15 kg/cm².

La vàlvula serà embridada i els taladres seran segons DIN 2533, PN 16, els cargols seran bicromatats.

La vàlvula disposarà de dispositiu desmultiplicador de parell addient, segons les taules d'aplicabilitat amb relació al diàmetre nominal de la vàlvula.

Aquest serà submergible i disposarà de senyalització visual.

Aquesta s'instal·larà dins de pericó amb les dimensions necessàries per la entrada del personal per la seva manipulació i reparació.

3.6.3. VALVULERIA HOMOLOGADA

Vàlvules de seccionament de comporta.

En les obres d'urbanització realitzades per empreses externes en les que es contempli la realització de xarxa d'aigua potable s'admeten vàlvules de les marques següents:

- Vàlvula Hawle ELYPSO de comporta entre brides amb distància reduïda entre elles, que compleix les característiques genèriques anteriorment detallades.
- Vàlvula AVK sèrie 06/30 de comporta entre brides amb dimensions curtes segons DIN 3202 apt. 1, F4. Complirà totes les característiques constructives anteriorment detallades.
- Vàlvula EURO-20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embridada amb distància reduïda entre brides que compleix les característiques genèriques anteriorment detallades.
- Vàlvules de comporta amb derivació Te embridada. Aquestes es poden utilitzar pel seccionament d'un ramal de derivació o per descàrrega de la xarxa.
- Vàlvula HAWLE COMBI-T de comporta amb totes les boques embridades amb derivació de diàmetre igual o menor que el principal.

Les obres adjudicades directament per AIGÜES DE REUS es realitzaran amb vàlvula HAWLE.

Vàlvules de seccionament de papallona.

Per diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran les vàlvules de papallona de la Marca AMVI model ISORIA per muntatge entre brides

Vàlvules de descàrrega.

Vàlvula HAWLE COMBI-T de comporta amb totes les boques embridades amb derivació de diàmetre igual o menor que el principal.

Vàlvula AVK sèrie 18/50 de comporta amb derivació Te totes les boques embridades.

3.7. VENTOSOS

Gama DN 60 a 200

Característiques generals.

COS: Fabricat en fundició dúctil.
Brides d'unió PN 16.
Revestides interior i exteriorment amb pols epoxi.

OBTURADORS: Tots els elements d'obturgació estaran revestits totalment amb cautxú sintètic.
L'estanquitat per compressió del cautxú.

Característiques funcionals.

- La ventosa serà capaç de realitzar les tres funcions de:
 - Admissió d'aire en el buidatge.
 - Eliminació d'aire en l'ompliment.
 - Eliminació eventual d'aire en règim de funcionament normal.
- Dotada de vàlvula d'aïllament per la neteja o reparació dels elements.
- Purga per comprovar funcionament.
- Corba de cabals d'aire eliminats i admesos segons velocitat d'ompliment i pendent.

3.8. BOQUES DE REG

Boques de reg seran compactes formades per la boca de reg i el trampillo, de la marca Belgicast, model BV-05-63, PN 16, DN 65 de fossa nodular GGG50 amb tapa amb inscripció "Boca de reg ". Aquestes estaran equipades amb el racord tipus Reus.

3.9. HIDRANTS

Hidrants de la casa Tallers Llobregat, model soterrat amb diàmetre d'entrada 100 mm, equipat amb dues boques de 70mm i racords tipus barcelona.

Aquest anirà muntat dins de trampillo de fosa gris i recobriment bituminos de Ø250 i L-200. La tapa serà de fosa de dimensions 600x295x15 amb tanca model trampillo Ford.

El muntatge del hidrant serà el reflexat al detall tipus corresponent i inclourà els següents elements:

- Maniguets de desmuntatge de fossa dúctil amb extrems amb brida DN 100, PN16
- Colze de 90° de fossa dúctil amb extrems amb brides DN 100 PN16 i amb peu de pato.

- Vàlvula de seccionament per poder aïllar l'hidrant de la xarxa. Aquesta serà tipus COMBI-T segons models homologats i instal·lació soterrada amb eix extensible i trampillo de registre.

3.10. ESCOMESES

La canonada a utilitzar en les escomeses d'aigua potable per realitzar el ramal de la canonada de distribució fins la clau de pas de l'abonat situada en vorera davant del edifici, serà de polietilè de baixa densitat PE 32 (PE 40), color negre, segons norma UNE 53131.

La clau de pas de l'abonat estarà situada a uns 20 cm de façana. No es permetrà una distància superior pel simple fet de no realitzar el ramal. No es permet situar la clau de pas a sobre de la conducció principal. Si la condicions concretes d'una instal·lació no permeten complir amb les especificacions caldrà que AIGÜES DE REUS autoritzi els canvis oportuns.

Els collarins de connexió dels ramal a la canonada de distribució seran de pressa en carrega amb stop incorporat i sortida roscada corresponent al diàmetre del ramal.

Per connexió d'escomesa a canonada de PEAD s'utilitzarà el collarí específic de la marca Hawle, referència 5250.

característiques:

- Cos de fosa dúctil GGG40 amb recubriment de reina epoxi.
- Junta de cautxú nitril shore 72
- Cargols d'acer inox A2

Per connexió d'escomesa a canonada de fosa dúctil, ferro o fibrociment s'utilitzarà el collarí específic de la marca Hawle, referència 3800 i bandes.

característiques:

- Cos de fosa dúctil GGG40 amb recubriment de reina epoxi.
- Junta de elastomer específic per aigua potable.
- Cargols d'acer inox 1.4408-DIN 17006 (G-X6CrNiMo 18 10).

Bandes pel collarí, referència 3100.

característiques:

- Banda d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006, gruix de 1,5 mm ample 64 mm.
- Espàrrecs i femelles M16 d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006.
- Junta de la banda de goma nitril shore 72°

Accessoris de llautó per a canonada de Pe marca ISIFLO.

Per a escomeses de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà com a vàlvula de registre de l'escomesa la vàlvula angular de llautó ME 47 de diàmetre nominal segons l'escomesa.

La vàlvula es montara amb pletines d'acer inoxidable pel desmuntatge ràpid de l'escomesa. Una d'elles anirà roscada a la vàlvula angular i l'altre a l'accessori Isiflo de connexió a la canonada del abonat. S'uniran entre si les pletines amb junta per garantir l'estanqueitat.

Pel registre de les vàlvules d'escomesa de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà el trampillo de fosa gris amb recobriments bituminós amb tapa giratòria, marca Hawle, referència 1550. Com alternativa es poden utilitzar els trampillons següents:

Trampillo model fix (trampillo petit) marca FUNDITUBO, model Total. Cos i tapa de fosa gris GG25 segons DIN 1691 amb revestiment de reina epoxi.

Trampillo tipus PURDIE. Cos de HDPE i tapa de fosa GG 20, marca AVK.

Per a escomeses de 2 polsades, com pot ser un contraincendis s'utilitzarà per clau de registre la vàlvula Euro 20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embreadada amb distància reduïda entre brides DN 65, PN 16.

4. CONDUCCIONS I ELEMENTS PER XARXA DE CLAVEGUERAM

Les conduccions han de resistir una pressió interior mínima de 1 Kg/cm², per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

Els materials a utilitzar en les canonades de secció circular seran, depenent del seu diàmetre interior:

- | | |
|-------------|--|
| D ≤ 500 mm. | Policlorur de Vinilo, de la Sèrie 5 de paret compacta.
Norma UNE-EN 1401. |
| D > 500 mm. | Formigó armat, de la Sèrie B (salvat especificació contrària).
Capítol 6 del P.T.S.P. |

El control de la qualitat dels tubs, així com les verificacions i assajos de recepció compliran estrictament el disposat en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions.

Per diàmetres superiors a 500mm i previa consulta als serveis Tècnics de AIGÜES DE REUS es podrà acceptar el muntatge de canonada de polietilè d'alta densitat coarrugat específic per sanejament o Polipropilè coarrugat exterior, llis interior per canonades de sanejament.

4.1. FORMIGÓ

Canonades de formigó, classe III amb junta de campana, segons normes ASTM C-14 per canonades sense armar i ASTM C-76 per canonades armades.

La instal·lació de un tipus o un altre dependrà de les condicions de treball, de la càrrega de terres que hagin de suportar i caldrà que al projecte s'especifiquin els càlculs justificatius de la elecció d'una o l'altre.

4.2. POLICLORUR DE VINIL (PVC)

Canonades de PVC de paret compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE 1401. Rigidesa circumferencial SN 4.

Les canonades de PVC no poden considerar-se resistents a l'impacte a temperatures inferiors a zero graus Celsius (0°C).

No són resistents a l'atac d'òxids amb alt contingut en nitrògen, èters, hidrocarburs aromàtics, clorats, brom i iode.

4.3. POLIETILÈ COARRUGAT

Canonada de polietilè d'alta densitat per sanejament, coarrugat fabricat sota normes prEN 13476-1 estandaritzat en diàmetre exterior i normes CEN TC/155 W1 011, de tipus B, que indica que la paret interior es llisa i continua. Aquest serà classe SN 8 que indica la rigidesa circumferencial de 8 KN/m².

Per diàmetres superiors a 500mm el tub pot disposar d'un sistema de campana i que per tant no es necessitarà el maniguet d'unió. L'extrem del tub disposarà dels tres primers anells de menor alçada del perfil per que es puguin introduir dins la campana del següent tub. Per garantir l'estanquitat també s'utilitzarà junta especial per aquest tipus d'unió.

Els accessoris com poden ser els maniguets i les juntes d'estanqueïtat els subministrarà el mateix fabricant de la canonada.

La utilització d'aquest material a la xarxa de sanejament de Reus passa pel vist i plau dels serveis tècnics d'AIGÜES DE REUS.

4.4. POLIPROPILÈ COARRUGAT

Canonada de Polipropilè per sanejament amb unió abocardada, amb paret coarrugada exterior i llisa interior fabricat sota projecte de norma europea prEN 13476-1 estandaritzat en diàmetre exterior i normes CEN TC/155 W1 011, de tipus B, que indica que la paret interior es llisa i continua. Aquest serà classe SN 8 que indica la rigidesa circumferencial de 8 KN/m².

El color del tub exterior serà de color teula per garantir la puresa del material base i el color de la paret interior serà de color blanc. La unió tub-tub es realitzarà amb unió abocardada que incorporarà el tub realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació. No serà un afegit.

Per garantir l'estanquitat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant .

La utilització d'aquest material a la xarxa de sanejament de Reus passa pel vist i plau dels serveis tècnics d'AIGÜES DE REUS.

4.5. EMBORNALS

Reixeta amb marc per a embornal de fosa dúctil de conformitat amb Norma UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, model 0.8-75D, tipus EBRO, classe C250 amb superfície d'absorció de 16 dm². Marca FUNDICION DÚCTIL BENITO. Reixeta formada per barrots de motllura especial. Superfície metàl·lica antilliscant. La reixa serà abatible antirroboratori.

Reixeta amb marc per a embornat de fosa dúctil de conformitat amb Norma UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, model D-3B, tipus TEIDE, marca FUNDICION DÚCTIL FABREGAS, classe C250 amb superfície d'absorció de 16 dm². Marc format per barrots de motllura especial. Superfície metàl·lica antirrelliscant. Reixa abatible antirroboratori.

4.6. TAPA DE REGISTRE

Els marcs i tapes que es podran posar als pous de registre al municipi de Reus seran els següents:

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, model Zermatt articulad, no ventilada marca COFUNCO, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, model REXEL articulad, no ventilada marca FUNDITUBO, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, model DELTA, marca FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO. Model no ventilat, articulad, tancament elàstic de seguretat marc i tapa rodons ref T2066. Diàmetre de pas Ø600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà.

Totes les possibilitats estaran certificades per organisme independent per donar el certificat de producte per donar fe de la conformitat amb la Norma corresponent. Portaran les dades següents marcades en relleu a la tapa:

- Nom comercial del fabricant
- Referència de la norma: EN-124
- Classe: D400
- Organisme de certificació
- Número de certificat
- Inscripció: CLAVEGUERAM

4.7. POUS DE REGISTRE

Pou de registre amb peces prefabricades de formigó. Con superior asimètric de diàmetres 1200x600 i profunditat de 600 mm., element cilíndric intermedi de longitud variable segons profunditat del pou, element cilíndric amb els forats necessaris per la connexió de les canonades situats a 935 mm. del llavi superior i cubeta base de diàmetre 1200. Els mòduls de formigó portaran junta labiada.

Pou de registre d'obra de fàbrica de totxo massís amb lliscat interior. Diàmetre de la boca de 600 mm. Diàmetre del cilindre interior de 1000 mm.

4.8. ESCOMESES

Les escomeses a conduccions de xarxa municipal de PVC es realitzaran amb accessoris injert pinsa amb junta elàstica. Aquests s'instal·laran encolats i es presionarà contra el tub per que la unió quedi perfectament estanca, assegurant el contacte entre la pinça i el col·lector. Per aixó s'utilitzaran filferros que envoltaran el tub i presionaran la pinça per ambdós costats del ramal.

La resta de conducció de l'escomesa serà de PVC de pared compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE-EN 1401. El ramal d'escomesa i la unió al col·lector es formigonaran.

Les escomeses a tub de formigó es realitzaran fent un forat al col·lector el mes ajustat possible al diàmetre del ramal i produint el menor impacte sobre el tub. S'introduirà el tub de PVC del ramal pel forat envaint el menys possible la secció del col·lector. La unió i el ramal es formigonaran per garantir l'estanqueïtat del conjunt.

Per les escomeses a col·lector de PE/PP estructurat s'utilitzaran els accessoris de connexió click específics per garantir una unió estanca. Aquests seran els específics del fabricant per realitzar aquesta funció.

La tipologia de la unió de l'escomesa amb la conducció principal serà com la que es pot veure a la figura:

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 40133-20
Capitol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	F169U030	U	CALA DE 2X1 M PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS AL INICI DE L'OBRA, AMB ENDERROC DE PAVIMENT, EXCAVACIÓ DE TERRES FINS A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS A UNA FONDÀRIA MÀXIMA DE 1,30 M, AMB CARREGA DE MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	ENDESA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
2	FR118242	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DEBROSSADORA AUTOPROPULSADA AUTOPORTANT DE FINS A 14,7 KW (FINS A 20 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,9 A 1,2 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA DE MÉS DE 60 CM, INCLOSOS ARBUSTS, I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSEDES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	1.970,000			1.970,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.970,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
3	HRE22100	U	PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLOS

AMIDAMENT DIRECTE **82,000**

Obra 01 40133-20
Capitol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	F2194JQ5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	RASA ESCOMESA		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
2	F2194AK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 30 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2			1,000	2.125,000			2.125,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **2.225,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
3	F2194AQC	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE GRANIT, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	210,000			210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
4	F2194XK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	1.1		1,000	140,000			140,000	C#*D#*E#*F#
3	RASA ESCOMESA		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	ENSDESA		1,000	106,000			106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **286,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
5	F2194AT5	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL GRUIX I QUALSEVOL AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	PANOT		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3	LLAMBORDINS		1,000	210,000			210,000	C#*D#*E#*F#
4	MBC		1,000	140,000			140,000	C#*D#*E#*F#
5	ENDESA		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **427,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
6	F2194AA1	M2	DEMOLICIÓ DE GRADA DE FORMIGÓ ARMAT DE QUALSEVOL GEOMETRIA I GRUIX AMPLÀRIA AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2			1,000	135,000			135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
7	F2194AA2	M2	DEMOLICIÓ D'ESCALA, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
8	F21110AQ	M3	ENDERROC D'EDIFICACIÓ AÏLLADA, DE 4 M D'ALÇÀRIA, AMB ENDERROC DE FONAMENTS, SOLERA I MITGERES, SENSE SEPARACIÓ, TRANSPORT NI GESTIÓ DE RESIDUS NI RESIDUS PERILLOsos, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	Total	
2	ESTRUCTURA LLEUGERA		1,000	225,000			225,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICACIÓ BLOCS		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							300,000	
9	F2135323	M3	ENDERROC DE MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	F.P		1,000	75,000	0,400	4,000	120,000	C#*D#*E#*F#
3	F.P		1,000	25,000	0,600	7,000	105,000	C#*D#*E#*F#
4	F.A		1,000	130,000	0,400	1,200	62,400	C#*D#*E#*F#
5	F.A		1,000	80,000	0,300	0,800	19,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							306,600	
10	F2135324	M3	ENDERROC DE MUR D'OBRA DE FÀBRICA DE LLAMBORDINS DE GRANIT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	55,000	0,100	0,600	3,300	C#*D#*E#*F#
3			1,000	190,000	0,100	0,300	5,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
11	F2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	F.P		1,000	75,000	1,000	0,600	45,000	C#*D#*E#*F#
3	F.P		1,000	25,000	1,000	0,600	15,000	C#*D#*E#*F#
4	F.A		1,000	130,000	1,000	0,600	78,000	C#*D#*E#*F#
5	F.A		1,000	80,000	1,000	0,600	48,000	C#*D#*E#*F#
7	** fonament estimat							
TOTAL AMIDAMENT							186,000	
12	F2192C06	M	DEMOLICIÓ DE VORADA I LA SEVA BASE CORRESPONENT, DE QUALSEVOL TIPUS COL-LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	135,000			135,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							135,000	
13	F2191305	M	DEMOLICIÓ DE VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ COL-LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
TOTAL AMIDAMENT							85,000	
14	F21QA802	M	RETIRADA DE TAULO DE FUSTA PERIMETRAL EN PISTES DE PETANCA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	140,000			140,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							140,000	
15	F21B20T1	M	DEMOLICIÓ DE TANCA INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	180,000			180,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							180,000	
16	F21B20T2	M	DEMOLICIÓ DE TANCA DE SIMPLE TORSIÓ INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							250,000	
17	F21D3KK1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X30 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
18	F21D3KK2	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X50 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
19	F21B20T3	UD	DESMUNTATGE DE PORTES D'ACER DE MIDES APROXIMADES 500X300CM, INCLOSA PART PROPORCIONAL DE GUIES, MECANISMES, SUBJECCIONS I QUALSEVOL ELEMENT ASSOCIAT A LA PORTA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

							AMIDAMENT DIRECTE	2,000
20	F21QBB01	U	RETIRADA DE FONT PER A EXTERIOR, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

21	F9W1U030	U	DESMUNTATGE I COL-LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS I TAPES D'INSTAL·LACIONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS, AMB ENDERROCS I RECRESQUTS DE LES PARETS DELS PERICONS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL-LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA.					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

22	F21B20T4	M	ENDERROC DE BARANES PATINABLES, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

23	F21QA9S1	M2	ENDERROCS I DESMUNTATGE DE MÒDULS DE PATINATGE DE QUALSEVOL TIPUS INCLOSES BARANES DE PROTECCIÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	160,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

24	F21QA9S2	UD	PARTIDA PER A LA RETIRADA DE LA TOTALITAT DE LA ROCALLA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU LA RETIRADA DE TOTES LES PEDRES I EL SEU TRASLLAT A ACOPI DINS L'OBRA, DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR DE RUNES I TERRES.					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

25	F21QA9T2	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE TAULA DE PING-PONG, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

26	F21QA9T3	U	RETIRADA DE CISTELLA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

27	F21Q25T1	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR.					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

28	F21Q11S1	U	RETIRADA DE BANC DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ O SISTEMA D'ANCORATGE, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR.					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

29	F21H1CT1	U	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇÀRIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CÀNON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LÍNIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOPÍ I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ.					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

30	F21QQB01	U	RETIRADA DE PILONA DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 11,000

31	F21H1CD2	U	DESMUNTATGE D'ARMARI, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇÀRIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CÀNON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LÍNIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOPÍ I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ.					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

32	F21R1T90	U	RETIRADA DE TRONC EXISTENT, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

33	F219FBC0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 80,000

34	F2194AUC	M2	DEMOLICIÓ DE GUAL, INCLOSA LA BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

EUR

AMIDAMENTS

Obra 01 40133-20
 Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55T8	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	EXCAVACIÓ		1,000	2.212,790			2.212,790	C#*D#*E#*F#
4	TERRA EN PILES		1,000	-933,960			-933,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.278,830

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
2	P2257-54AP	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CORONACIÓ DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	EXCAVACIÓ		1,000	428,640			428,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 428,640

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
3	F2212192	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN CAPA DE TERRA VEGETAL, REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA, TRANSPORT FINS AL LLOC D'APLEC I FORMACIÓ DE PILES PER A LA SEVA CONSERVACIÓ I POSTERIOR US EN OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	PREVISIO TERRES MILLORADES		1,000	933,960			933,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 933,960

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
4	F2225223	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	FONAMENTS MURS		1,000	22,000	1,200	0,400	10,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,000	1,000	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,000	1,000	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	15,000	1,000	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	15,000	1,000	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,160

Obra 01 40133-20
 Capítol 03 FONAMENTS I CONTENCIONS

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
1	F3Z112P1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FONAMENTS		2,000	22,000	1,200		52,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	12,000	1,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	12,000	1,000		24,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	15,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	15,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,800

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
2	F32BMAJJ	M2	ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:12-12 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FONAMENTS		2,000	22,000	1,200		52,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	12,000	1,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	12,000	1,000		24,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	15,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	15,000	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#
8	AJUSTOS I PERDUES	%	18,000				28,944	PERPARCIAL(
10	PARAMENTS		2,000	22,000		1,800	79,200	C#*D#*E#*F#
11			2,000	12,000		1,650	39,600	C#*D#*E#*F#
12			2,000	12,000		1,650	39,600	C#*D#*E#*F#
13			2,000	15,000		1,650	49,500	C#*D#*E#*F#
14			2,000	15,000		1,665	49,950	C#*D#*E#*F#
16	AJUSTOS, PERDUES, ESPERES	%	35,000				90,248	

TOTAL AMIDAMENT 537,842

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
3	F32515G3	M3	FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FONAMENTS		1,000	22,000	1,200	0,400	10,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,000	1,000	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,000	1,000	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	15,000	1,000	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	15,000	1,000	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
8	AJUSTOS	%	2,000				0,643	PERPARCIAL(
9		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample	Total	
10	PARAMENTS		1,000	22,000	1,800	0,250	9,900	C#*D#*E#*F#
11			1,000	12,000	1,650	0,250	4,950	C#*D#*E#*F#
12			1,000	12,000	1,650	0,250	4,950	C#*D#*E#*F#
13			1,000	15,000	1,650	0,250	6,188	C#*D#*E#*F#
14			1,000	15,000	1,650	0,250	6,188	C#*D#*E#*F#
16	AJUSTOS	%	2,000				0,644	

TOTAL AMIDAMENT 65,623

NUM.	CODI	U	DESCRIPCIÓ
4	F32DB03	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA DE PI, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE CURVILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PARAMENTS		2,000	22,000		1,800	79,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			2,000	12,000			1,650	39,600 C#*D#*E#*F#
4			2,000	12,000			1,650	39,600 C#*D#*E#*F#
5			2,000	15,000			1,650	49,500 C#*D#*E#*F#
6			2,000	15,000			1,650	49,500 C#*D#*E#*F#
8	TAPES I AJUSTOS	%	10,000					25,740 PERPARCIAL(
TOTAL AMIDAMENT							283,140	

Obra 01 40133-20
 Capítol 04 PAVIMENTS
 Títol 3 01 PAVIMENTS PATINABLES SKATE

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F9G10100 M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DE GRANULAT DE 20MM, I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3 DE FORMIGÓ BARREJAT EN CUBA DURANT AL MENYS 10 MINUTS. L'ACABAT SERÀ ARREMOLINAT MECÀNIC AMB HELICÒPTER. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRS CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2, I JUNT DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P01 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PAVIMENTS PLANS DE L'SKATEPARK. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.

INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.

NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície		Alçada		
2	PAVIMENT P01		1,000	892,000			892,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	AJUSTOS	%	5,000				44,600	PERPARCIAL(
TOTAL AMIDAMENT							936,600	

2 F9G10120 M2 PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E, DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ >=400KG/M3 DE CIMENT, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MÍNIM DE 10 MINUTS, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRS CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2. INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P02 SEGONS PLÀNOLS).

INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.

NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície		Alçada		Total
2	PAVIMENT P02		1,000	497,000			497,000	C#*D#*E#*F#
4	AJUSTOS	%	5,000				24,850	PERPARCIAL(
TOTAL AMIDAMENT							521,850	

Obra 01 40133-20
 Capítol 04 PAVIMENTS
 Títol 3 02 CAMINS INTERIORS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2257-54BE M3 TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície		Alçada		
2	SAULO ESTABILITZAT		1,000	1.550,000		0,200	310,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							310,000	

2 F9A120S3 M3 FORMACIÓ DE PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS SAULO SOLID, O EQUIVALENT, AMB MITJANS MECÀNICS, EN RECORREGUTS DE MÉS DE 2 M. D'AMPLE, D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE L'ARTICLE 5219E DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS D'AQUEST PROJECTE I LES CONCRECIIONS SEGUENTS:
 - GRUIX DE 10 CM.
 - ÀRID DE PRÉSTEC, CLASSIFICAT I MODIFICAT EN LA SEVA COMPOSICIÓ MINERAL, PROCESSAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA.
 - 170 KG/M3 DE CONGLOMERAT SAULO SOLID GRANEL
 L'EMPRESA EXECUTORA D'AQUESTA PARTIDA DISPOSARÀ DEL PROCEDIMENT D'APLICACIÓ CERTIFICAT.

INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície		Alçada		
2	SAULO ESTABILITZAT		1,000	1.550,000			1.550,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4	Percentatge parcial	%	5,000				77,500	
TOTAL AMIDAMENT							1.627,500	

3 F9A120S4 UD DESPLAÇAMENTS DE L'EQUIP MECÀNIC, TÈCNIC I HUMÀ, AIXÍ COM L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT D'ACORD AL SEU PROTOCOL.

INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 40133-20
 Capítol 04 PAVIMENTS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Títol 3 03 ZONES DE JOCS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F9AQU211 M3 PAVIMENT PER A ZONA ESPORTIVA, DE SORRA GARBELLADA DE 1 A 3 MM CANTELL RODO (GRESA / ALBERO), SEGUINT ESPECIFICACIONS DE PAVIMENTS PER A ZONES ESPORTIVES, ESTESA I ANIVELLAMENT DEL MATERIAL AMB MITJANS MECANICS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície		Alçada		
2	GRESA		1,000	205,000		0,200	41,000	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge parcial	%	5,000				2,050	

TOTAL AMIDAMENT

2 F226120A M3 TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 90 % DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície		Alçada		
2	SOTA PAVIMENT DE GRESA		1,000	205,000		0,250	51,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 40133-20
Capítol 04 PAVIMENTS
Títol 3 04 VORERES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F9365G11 M3 BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	BASE NOU PANOT		1,000	545,500		0,150	81,825	C#*D#*E#*F#
3	ESCOMESSES		1,000	20,000		0,150	3,000	C#*D#*E#*F#
5	ENTREGUES	%	5,000				4,241	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT

2 F9E1390N M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR. COL-LOCAT AMB MORTER M15 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, A TRUC DE MACETA DE NYLON O GOMA, I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJNUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PORTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES I/O ALTRES ELEMENTS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	BASE NOU PANOT		1,000	539,000			539,000	C#*D#*E#*F#
3	ESCOMESSES		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

5 Percentatge parcial % 5,000 27,950 PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT

3 F9E1SDTT M2 PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RANURAT SEGONS CODI D'ACCESSIBILITAT DE 20X20X8 CM, COL-LOCAT AMB MORTER PASTAT M-15 I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJNUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PORTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES CAS DE SER NECESSARI.

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

TOTAL AMIDAMENT

4 F981U0A6 M2 FORMACIÓ DE GUAL DE VIANANTS 120/140, DE GRANIT MECANITZAT GRIS QUINTANA, CARES VISTES I CARA INFERIOR FLAMEJADES GRA FI I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM, AMB LLOSES DE 60/70 X 40 X 10 CM DE GRUIX, INCLOSES PECES ADAPTADES A TRAÇAT EN CORBA. LA LLOSA EN CONTACTE AMB LA RIGOLA ABOTONADA SEGONS NORMATIVA, I LA LLOSA SUPERIOR AMB ACABAT LLIS, INCLOS TEXTURITZAT INFERIOR, COL-LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGO HM-20/P/40/I DE 20 CM DE GRUIX. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS DE PROJECTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 F981Y5AA U CAPÇAL DE GUAL DE PEDRA GRANÍTICA SERRADA MECÀNICAMENT I FLAMEJADA DE 120X40 CM, AMB LA CANTONADA EN FORMA RECTANGULAR, DE 3 PECES, COL-LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM GRUIX

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 40133-20
Capítol 04 PAVIMENTS
Títol 3 05 VORADES I XAPES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F96AUA40 M VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 5 MM DE GRUIX I 150 MM D'ALÇÀRIA, INCLOS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL-LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESITÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	X1		1,000	1.100,000			1.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F9Z70104 ML TUB PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I GRUIX 5MM AMB XAPA SOLDADA QUE QUEDA RASANT AL FORMIGÓ EN LA PART SUPERIOR, PER A FORMACIÓ DE COPING. APLICADA EN TOTA LA LONGITUD DEL COPING DE 100X5MM DE SECCIÓ. . ES SOLDARAN A POTES D'ANCORATGE (BARRES D'ACER CORRUGAT DE 12MM DE DIÀMETRE) CADA 100CM, QUE ANIRAN CLAVADES. TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. TIPUS C1

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	X2		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT

3	F9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1600MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADDES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	25,800			25,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4	F9Z70103	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1100MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADDES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2			1,000	63,420			63,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	40133-20
Capitol	04	PAVIMENTS
Títol 3	06	PAVIMENTS MESCLA BITUMINOSA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	2931V010	M2	FERM PER A XARXA BÀSICA FORMAT PER PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 18 CM DE GRUIX, AMB CAPA DE TRÀNSIT BBTM 11A BM DE 3 CM, CAPA INTERMÈDIA AC 16 BIN S B69/70 DE 7 CM, CAPA BASE AC 22 BASE G B60/70 DE 8 CM, BASE DE 22 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, I SUB-BASE DE 20 CM DE GRUIX DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM, SOBRE TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM SECCIÓ DEL FERM SEGONS DETALL DE L'AJUNTAMENT.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

INCLOU L'EXECUCIÓ DE SOBRE AMPLES SEGONS ELS CRITERIS DEL DEPARTAMENT DE XARXES VIÀRIES.

- 0.30M A CADA COSTAT EN LLOSA DE FORMIGÓ
- 0.50M A CADA COSTAT EN CAPES D'AGLOMERAT.

TOTALMENT EXECUTAT EN OBRA SEGONS PLEC VIGENT DE PAVIMENTACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	ESCOMESES		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	40133-20
Capitol	05	SANEJAMENT I DRENATGE
Títol 3	01	RASES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	F222K422	M3	EXCAVACIÓ DE POU AILLAT, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000	0,700	0,700	1,000	2,450	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	1,200	1,600	2,304	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	R1 - P1		1,000	42,050			42,050	C#*D#*E#*F#
3	R3 - R2		1,000	2,510			2,510	C#*D#*E#*F#
4	R2 - P1		1,000	22,240			22,240	C#*D#*E#*F#
5	R5 - R4		1,000	10,890			10,890	C#*D#*E#*F#
6	R4 - R1		1,000	35,670			35,670	C#*D#*E#*F#
7	P1 - DIPOSIT		1,000	86,720			86,720	C#*D#*E#*F#
8	DIPOSIT - COL-LECTOR		1,000	30,700			30,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	F227A00F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	R1 - P1		1,000	32,300	0,650		20,995	C#*D#*E#*F#
3	R3 - R2		1,000	3,600	0,650		2,340	C#*D#*E#*F#
4	R2 - P1		1,000	16,320	0,650		10,608	C#*D#*E#*F#
5	R5 - R4		1,000	16,800	0,650		10,920	C#*D#*E#*F#
6	R4 - R1		1,000	27,400	0,650		17,810	C#*D#*E#*F#
7	P1 - DIPOSIT		1,000	33,850	0,800		27,080	C#*D#*E#*F#
8	DIPOSIT - COL-LECTOR		1,000	12,060	0,800		9,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4	F228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

2	R1 - P1	1,000	27,260	27,260	C#*D#*E#*F#
3	R3 - R2	1,000	0,860	0,860	C#*D#*E#*F#
4	R2 - P1	1,000	14,770	14,770	C#*D#*E#*F#
5	R5 - R4	1,000	3,190	3,190	C#*D#*E#*F#
6	R4 - R1	1,000	23,130	23,130	C#*D#*E#*F#
7	P1 - DIPOSIT	1,000	64,980	64,980	C#*D#*E#*F#
8	DIPOSIT - COL-LECTOR	1,000	22,950	22,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 40133-20
 Capítol 05 SANEJAMENT I DRENATGE
 Títol 3 02 CLAVEGUERES

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	FD7FP250	M	TUB DE PVC DE PARET MASSISSA I INTERIOR LLIS DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RAL8023 AMB UNIÓ DE JUNTA ELÀSTICA AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE. PART PROPORCIONAL DE TALLS, ENTREGUES, SEGELLATS ESTANCS, ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS CORBES, COLZES, CANVIS DE SECCIÓ, O ALTRES PECES NECESSÀRIES PER EXECUTAR EL CONJUNT SEGONS PLÀNOL DE PROJECTE. COL-LOCAT A FONS DE LA RASA I PROVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	R1 - P1		1,000	32,300			32,300	C#*D#*E#*F#
3	R3 - R2		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
4	R2 - P1		1,000	16,320			16,320	C#*D#*E#*F#
5	R5 - R4		1,000	16,800			16,800	C#*D#*E#*F#
6	R4 - R1		1,000	27,400			27,400	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
8	P1 - DIPOSIT		1,000	33,850			33,850	C#*D#*E#*F#
9	DIPOSIT - COL-LECTOR		1,000	12,060			12,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F31521G1 M3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	R1 - P1		1,000	14,790			14,790	C#*D#*E#*F#
3	R3 - R2		1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
4	R2 - P1		1,000	7,470			7,470	C#*D#*E#*F#
5	R5 - R4		1,000	7,690			7,690	C#*D#*E#*F#
6	R4 - R1		1,000	12,550			12,550	C#*D#*E#*F#
7	P1 - DIPOSIT		1,000	21,740			21,740	C#*D#*E#*F#
8	DIPOSIT - COL-LECTOR		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 40133-20
 Capítol 05 SANEJAMENT I DRENATGE
 Títol 3 03 ELEMENTS DE FOSA I CAPTACIÓ

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	FD5K5245	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 45X45CM INTERIORS, I 90CM DE FONDÀRIA MÀXIMA, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAO CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGO DE RESISTÈNCIA 10 N/MM2

AMIDAMENT DIRECTE

2	FD1B0010	U	REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER AISI 316L DE 350X350X5MM AMB 476 FORATS DE 7MM DE DIÀMETRE, INCLÒS MARC PERIMETRAL I SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS TIPUS ALLEN DE 8MM. TOTALMENT MUNTADA EN OBRA INCLOSES PETITES PECES DE MUNTATGE I LEMENTS AUXILIARS. LES TAPES S'INSTAL·LARAN AMB CARGOLS NORMALITZATS PER L'AJUNTAMENT TIPUS ISO 7380 AMB PIVOT INTERN M, DE DIÀMETRE 6 O 8 (M-6X30MM I M-8X30MM), INDISTINTAMENT.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 40133-20
 Capítol 05 SANEJAMENT I DRENATGE
 Títol 3 04 POUS

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	FDB2A46D	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ HM-35/P/20/I+QC DE 20 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1,2X1,2 M PER A TUB DE DIÀMETRE FINS 60 CM

AMIDAMENT DIRECTE

2	FDD2A528	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM, DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

3	FDDZPOU1	U	TAPA DE REGISTRE CIRCULAR SENSE MARC APARENT SEGONS PROJECTE D70CM D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, TIPUS NORINCO O EQUIVALENT, AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER L'ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL-LOCADA AMB MORTER I COL-LOCACIÓ DE GRAONS DE POLIPROPILÉ EN EL LATERAL FINS A BASE DE COL-LECTOR, TOTALMENT ACABAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC D'AIGÜES DE REUS I INDICACIONS DE LA DF.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 40133-20
 Capítol 05 SANEJAMENT I DRENATGE
 Títol 3 05 VARIS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	FD7FC315	UD	CONNEXIÓ DE TUB DE D250 PROVINENT DE NOVA XARXA DE SANEJAMENT SOBRE COL-LECTOR I/O POU EXISTENT. INCLOU FORMACIÓ DEL FORAT, RECOLLIDA DE RUNA CONNEXIÓ DEL TUB SEGONS CRITERIS DEL PLEC. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS CRITERIS DE LA CIA GESTORA.

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 40133-20
 Capítol 06 ENLLUMENAT
 Títol 3 01 RASES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2225455 M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1 - P2		1,000	60,000	0,400	0,800	19,200	C#*D#*E#*F#
3	P3 - F3		1,000	18,000	0,400	0,800	5,760	C#*D#*E#*F#
4	F3 - F2		1,000	19,000	0,400	0,800	6,080	C#*D#*E#*F#
5	F2 - F1		1,000	16,500	0,400	0,800	5,280	C#*D#*E#*F#
6	F3 - F4		1,000	29,150	0,400	0,800	9,328	C#*D#*E#*F#
7	F4 - F5		1,000	25,150	0,400	0,800	8,048	C#*D#*E#*F#
8	F5 - F6		1,000	20,400	0,400	0,800	6,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F222HA22 M3 EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FON FANALS NOUS		4,000	1,500	1,500	1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
3	FON FANALS RECOL·LOCATS		4,000	1,800	1,800	1,800	23,328	C#*D#*E#*F#
4	PERICONS		2,000	0,600	0,600	0,800	0,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F227500F M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1 - P2		1,000	60,000	0,400		24,000	C#*D#*E#*F#
3	P3 - F3		1,000	18,000	0,400		7,200	C#*D#*E#*F#
4	F3 - F2		1,000	19,000	0,400		7,600	C#*D#*E#*F#
5	F2 - F1		1,000	16,500	0,400		6,600	C#*D#*E#*F#
6	F3 - F4		1,000	29,150	0,400		11,660	C#*D#*E#*F#
7	F4 - F5		1,000	25,150	0,400		10,060	C#*D#*E#*F#
8	F5 - F6		1,000	20,400	0,400		8,160	C#*D#*E#*F#
9							0,000	

TOTAL AMIDAMENT

4 F228560F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

		Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
1						
2	P1 - P2	1,000	60,000	0,400	0,500	12,000 C#*D#*E#*F#
3	P3 - F3	1,000	18,000	0,400	0,500	3,600 C#*D#*E#*F#
4	F3 - F2	1,000	19,000	0,400	0,500	3,800 C#*D#*E#*F#
5	F2 - F1	1,000	16,500	0,400	0,500	3,300 C#*D#*E#*F#
6	F3 - F4	1,000	29,150	0,400	0,500	5,830 C#*D#*E#*F#
7	F4 - F5	1,000	25,150	0,400	0,500	5,030 C#*D#*E#*F#
8	F5 - F6	1,000	20,400	0,400	0,500	4,080 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 40133-20
 Capítol 06 ENLLUMENAT
 Títol 3 02 COLUMNES, PROJECTORS I EQUIPS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FHM1UT01 U COLUMNÀ POLE CYLINDRICAL 8M GALV DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT EN EL MERCAT, FABRICADA EN ACER GALVANITZAT EN CALENT I AMB PORTELLA. 8 METRES D'ALÇADA I DIÀMETRE 127MM, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE.
 COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ.
 INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 150*150*150CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNS I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR.
 TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.

AMIDAMENT DIRECTE

2 FHNNUT30 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA EXTERIOR MODEL FLUT G2 18700 NW STREET ANT, DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. AMB COS FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR ANTRACITA TEXTURITZAT I CRISTALL TEMPLAT SERIGRAFIAT. RÒTULA FABRICADA EN ACER INOX AISI 304 PLEGAT. BAIXA ALTURA DEL COS DE 60MM. MODEL PER A LED HI-POWER, COLOR BLANC NEUTRE I EQUIP ELECTRÒNIC REGULABLE DALI DE DOBLE NIVELL INCORPORAT. ÒPTICA VIAL I UN GTAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK06. CLASSE D'AÏLLAMENT I. ROTULA QUE PERMET GIRS ENTRE 90° I -30°.
 INCLOU FIXACIÓ SOBRE ESTRUCTURA O FANAL, EQUIPS D'ENCESA, CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	SOBRE COL 8M		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	SOBRE COL RECOLOCAT		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 FHNNUT31 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A BANYADOR MODEL ACC. CO ARM IND 60-135GR DE LA MARCA LAMP. TIPUS DE SUPORT AMB FIXACIÓ A LES COLUMNES DE DIÀMETRES ENTRE 60-135MM, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR GRIS TEXTURITZAT.
 MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.

AMIDAMENT DIRECTE

4 FHM1UT51 U RECOLOCACIÓ DE COLUMNÀ DE 12 METRES EXISTENT EN OBRA, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE.
 COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ.
 INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 180*180*180CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNS I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

I TRANSPORT DE TERRES SOBRIANTS A L'ABOCADOR.
TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 40133-20
Capítol 06 ENLLUMENAT
Títol 3 03 PERICONS I SERVEIS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FDK262G8 U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ

AMIDAMENT DIRECTE

2 FDKZHEU1 U BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER AMB INSCRIPCIÓ DEL DEPARTAMENT CORRESPONENT DE L'AJUNTAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 40133-20
Capítol 06 ENLLUMENAT
Títol 3 04 TUBS I CONDUCTORS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FDGZU010 M BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	P1 - P2		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	P3 - F3		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	F3 - F2		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
5	F2 - F1		1,000	16,500			16,500	C#*D#*E#*F#
6	F3 - F4		1,000	29,150			29,150	C#*D#*E#*F#
7	F4 - F5		1,000	25,150			25,150	C#*D#*E#*F#
8	F5 - F6		1,000	20,400			20,400	C#*D#*E#*F#
10							0,000	
11							0,000	
12							0,000	

TOTAL AMIDAMENT

2 FDG51357 M CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÉ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

2	P1 - P2	1,000	60,000	0,400	0,800	19,200	C#*D#*E#*F#
3	P3 - F3	1,000	18,000	0,400	0,800	5,760	C#*D#*E#*F#
4	F3 - F2	1,000	19,000	0,400	0,800	6,080	C#*D#*E#*F#
5	F2 - F1	1,000	16,500	0,400	0,800	5,280	C#*D#*E#*F#
6	F3 - F4	1,000	29,150	0,400	0,800	9,328	C#*D#*E#*F#
7	F4 - F5	1,000	25,150	0,400	0,800	8,048	C#*D#*E#*F#
8	F5 - F6	1,000	20,400	0,400	0,800	6,528	C#*D#*E#*F#
9						0,000	
10						0,000	
11						0,000	
12						0,000	

TOTAL AMIDAMENT

3 FG31H554 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	LINIA 1		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 2		1,000	270,000			270,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 FG380907 M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	LINIA 1		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
3	LINIA 2		1,000	270,000			270,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 40133-20
Capítol 06 ENLLUMENAT
Títol 3 05 ELEMENTS AUXILIARS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 XPAULG10 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA LEGALITZACIÓ DEL NOU QUADRE ELÈCTRIC DE L'OBRA. INCLOU PROJECTES, TAXES, VISATS I QUALSEVOL TIPUS DE TRÀMIT AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.

AMIDAMENT DIRECTE

2 FQUAAD10 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR SEGONS PRESSUPOST D'EXECUCIÓ I TIPOLOGIA DE TREBALL PER A ADEQUACIÓ DE L'ENLLUMENAT EXISTENT ALS CARRERS COLINDANTS DEGUT A L'ELIMINACIÓ DE LUMINÀRIES DINS L'ÀMBIT DEL PROJECTE I MODIFICACIÓ DE CUADRE. AQUESTES FEINES SERAN DEFINIDES PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT PER TAL D'ADAPTAR ELEMENTS AMB LA NOVA XARXA IMPLANTADA.

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
3	FG1N400A	UD	VERIFICACIO DE PUNT DE LLUM INSTAL·LAT O AFECTAT I CONTROL INFORMATIC DEL MATEIX						
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total		
2	LINIA 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#	
3	LINIA 2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							30,000		
4	FVERAF10	UD	PARTIDA UNITARIA PER LA VERIFICACIÓ I CONTROL DE NIVELLS LUMÍNICS QUE INCLOU DUES LECTURES, ABANS I DESPRES DE LES OBRES. PROVA SOL·LICITADA ESPECIFICAMENT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE LA CIUTAT.						
AMIDAMENT DIRECTE							1,000		

Obra 01 40133-20
 Capítol 07 REG
 Títol 3 01 MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ					
1	F222KA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	TOTAL	Fórmula
2	EXCAVACIÓ DIPOSIT		1,000	8,000	2,000	4,000	64,000	C#*D#*E#*F#
3	EXCAVACIÓ SORRAL/DESGREIXADOR		1,000	3,000	3,000	4,000	36,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	
2	F31522D1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/10/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	TOTAL	Fórmula
2	EXCAVACIÓ DIPOSIT		1,000	8,000	2,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#
3	EXCAVACIÓ SORRAL/DESGREIXADOR		1,000	3,000	3,000	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	
3	F228LB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	TOTAL	Fórmula
2	EXCAVACIÓ DIPOSIT		1,000	8,000	2,000	3,000	48,000	C#*D#*E#*F#
3	EXCAVACIÓ SORRAL/DESGREIXADOR		1,000	3,000	3,000	3,000	27,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							75,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	TOTAL	Fórmula
2	XARXA DEGOTERS 1		1,000	305,000	0,400	0,800	97,600	C#*D#*E#*F#
3	XARXA DEGOTERS 2		1,000	300,000	0,400	0,800	96,000	C#*D#*E#*F#
4	XARXA ROTATORS		1,000	35,000	0,400	0,800	11,200	C#*D#*E#*F#
5	XARXA ROTATORS		1,000	71,000	0,400	0,800	22,720	C#*D#*E#*F#
6	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	66,000	0,400	0,800	21,120	C#*D#*E#*F#
7	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	35,000	0,400	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
8	INTERCONEXIONS PERICONS		1,000	15,000	0,400	0,800	4,800	C#*D#*E#*F#
9	BOQUES REG		1,000	128,000	0,400	0,800	40,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							300,000	
5	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	TOTAL	Fórmula
2	COMPTADOR		1,000	0,800	0,400	0,800	0,256	C#*D#*E#*F#
3	BYPASS MESTRE		1,000	1,200	0,600	0,800	0,576	C#*D#*E#*F#
4	BYPASS SECTORIAL		4,000	0,600	0,600	0,800	1,152	C#*D#*E#*F#
5	BOMBES		1,000	0,800	0,800	0,800	0,512	C#*D#*E#*F#
6	FINAL DEGOTERS		2,000	0,600	0,600	0,800	0,576	C#*D#*E#*F#
7	BOQUES DE REG		1,000	0,600	0,600	0,800	0,288	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,360	
6	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	TOTAL	Fórmula
2	XARXA DEGOTERS 1		1,000	305,000	0,400		122,000	C#*D#*E#*F#
3	XARXA DEGOTERS 2		1,000	300,000	0,400		120,000	C#*D#*E#*F#
4	XARXA ROTATORS		1,000	35,000	0,400		14,000	C#*D#*E#*F#
5	XARXA ROTATORS		1,000	71,000	0,400		28,400	C#*D#*E#*F#
6	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	66,000	0,400		26,400	C#*D#*E#*F#
7	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	35,000	0,400		14,000	C#*D#*E#*F#
8	INTERCONEXIONS PERICONS		1,000	15,000	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
9	BOQUES REG		1,000	128,000	0,400		51,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							382,000	
7	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	TOTAL	Fórmula
2	XARXA DEGOTERS 1		1,000	305,000	0,400	0,400	48,800	C#*D#*E#*F#
3	XARXA DEGOTERS 2		1,000	300,000	0,400	0,400	48,000	C#*D#*E#*F#
4	XARXA ROTATORS		1,000	35,000	0,400	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
5	XARXA ROTATORS		1,000	71,000	0,400	0,400	11,360	C#*D#*E#*F#
6	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	66,000	0,400	0,400	10,560	C#*D#*E#*F#
7	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	35,000	0,400	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
8	INTERCONEXIONS PERICONS		1,000	15,000	0,400	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

9	BOQUES REG		1,000	128,000	0,400	0,400	20,480	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							152,800	
8	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	XARXA DEGOTERS 1		1,000	305,000	0,400	0,400	48,800	C#*D#*E#*F#
3	XARXA DEGOTERS 2		1,000	300,000	0,400	0,400	48,000	C#*D#*E#*F#
4	XARXA ROTATORS		1,000	35,000	0,400	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
5	XARXA ROTATORS		1,000	71,000	0,400	0,400	11,360	C#*D#*E#*F#
6	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	66,000	0,400	0,400	10,560	C#*D#*E#*F#
7	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	35,000	0,400	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
8	INTERCONEXIONS PERICONS		1,000	15,000	0,400	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
9	BOQUES REG		1,000	128,000	0,400	0,400	20,480	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							152,800	

Obra 01 40133-20
 Capítol 07 REG
 Títol 3 02 CANONADES

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ					
1	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	XARXA DEGOTERS 1		1,000	305,000			305,000	C#*D#*E#*F#
3	XARXA DEGOTERS 2		1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
4	XARXA ROTATORS		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
5	XARXA ROTATORS		1,000	71,000			71,000	C#*D#*E#*F#
6	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
7	DERIVACIONS ROTATORS		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
8	INTERCONEXIONS PERICONS		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							827,000	

2	FFB29455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PRIMARIA		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

3	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TURBINES		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	71,000			71,000	C#*D#*E#*F#
4	BOQUES DE REG		1,000	128,000			128,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							234,000	
4	FFB27455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DEGOTERS		1,000	305,000			305,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							605,000	
5	FFB24455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DERIVACIONS		1,000	66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							101,000	
6	FG22TP1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CREUAMENTS		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
3	BOQUES DE REG		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							91,000	

Obra 01 40133-20
 Capítol 07 REG
 Títol 3 03 ELELENTS DE REG

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ					
1	FJS5A7T4	U	ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELLA DE 50 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DEGOTERS 1		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	DEGOTERS 2		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							54,000	
2	FJS516T2	M	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 40 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS					
1	TANCA	C	1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
3	FJS4BT41	U	DIFUSOR DE "TURBINA"; AMB RADI AJUSTABLE FINS A 6 METRES, I GIR DE 0° A 360°, PRESSIÓ RECOMANADA: 40 PSI (2.8 BAR; 280 KPA), PER A ESPAIS MENORS(5-6 METRES DE RADI), SERÀ NECESSÀRIA PRESSIÓ DE 30 PSI (2.1 BAR; 207 KPA). FILTRE DE BOQUILLA INTEGRADA DE MALLA 60 O 40 I PRE-FILTRAT DE MALLA 150 PER A AIGUA.					
1	RT 1	C	11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	RT 2	C	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000	
4	FDK3000	UD	PERICO RECTANGULAR PER A BY-PASS MESTRE DE 120 X 60 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 1:3 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DE GRAVA GRANITICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU UPN DE REFORÇ EN EL CENTRE PER A RECOLZAMANT DE TAPES					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
5	FDK2TH20	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER 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					
1	SECTORIALS	C	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	FINAL DE LINIA	C	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
6	FDKZ31U1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE 60X60CM, SEGONS ISO 1083/EN1563 I UNE EN 124. REVESTIDA AMB PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA. SUPERFICIE METÀL·LICA ANTILLISCANT TIPUS 4L REGISTRAT. TAPA BLOQUEJADA AMB EL SEU MARC PER UNA TANCA D'UN QUART DE GIR AMB CLAU CODIFICADA. TAPA ARTICULADA 105°, EXTRAIBLE 90° DESPRÉS DE LA L'AIXECAMENT DE L'EIX I LA TETILLA EL BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°. PES DE 27 KG I DE 39KG EL CONJUNT. MARC REALITZAT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO 630. MODEL HIDRAULICA HOMOLOGADA PER PARCS I JARDINS INSTITUT MUNICIPAL. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA DE PARCS I JARDINS SEGONS CRITERIS DEL PLEC DE CONSDICIONS.					
1	BYPASS MESTRE	C	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	SECTORIALS	C	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	FINAL DE LINIA						2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
7	FDKZHLF5	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIUERE DE 800X800 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
8	FJSBBYPM	U	FORMACIÓ DE BY-PASS MESTRE DE 2", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ. INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA I DE XARXA DE BOQUES DE REG. INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
9	FJSBBYPO	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
10	FJSBBYPS	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG/ASPERSIÓ DE 1.1/2", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
11	FJS5R202	U	VÁLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
12	FJS5R201	U	VÁLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
13	FN31A424	U	VÁLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 2 1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
14	FJS1U066	U	SUBMINISTRE, INSTAL·LACIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS DE BOCA DE REG AVK DN-40 RH11/2', AMB ARQUETA., INSTAL·LADA					

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

15	FJS1U067	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE ADAPTADOR DE BOCA DE REG DE LLAUTÓ MODEL REUS DE 1 1/2"	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Obra 01 40133-20
 Capítol 07 REG
 Títol 3 04 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA REG

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	FG22TH1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONNEXIONS		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 FG319534 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2.5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONNEXIONS		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 FJSZ0A69 U ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 FJSAPR12 U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA DE PROGRAMADOR DE REG TIPUS T-BOS II DE RAIND-BIRD DE QUATRE ESTACIONS. PILA INCLOSA. ENGANXAR A LA PARET DEL PERICÓ DE REG.. TOTALMENT MUNTAT, PROBAT I CONNECTAT SEGONS PLEC VIGENT DE PPIIJ DE REUS.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FJSC2ACB U SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 FJSZU004 U CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PROGRAMADOR I ESCOMESA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL·LAT SEGONS DISPOSICIONS DE LA UNITAT OPERATIVA D'ENLLUMENAT PÚBLIC, XARXA DE CABLE DE COURE 2X6 MM2 VFV100 ENTUBAT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	05	DIPOÏT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
Títol 4	01	DIPOÏT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	EJ71U020	U	DIPOÏT DEL TIPUS PREFABRICAT EN FIBRA DE VIDRE (PRFV) DE 10.000 L DE CAPACITAT AMB TAPA, REGISTRES I BUIDAT, VÀLVULA D'EMPLENAT DE TIPUS FLOTADOR DE 100 MM DE DIÀMETRE I JOC DE NIVELLS PER AL CONTROL DE VOLUM ACUMULAT AMB CONNEXIONAT ELÈCTRIC DEL SISTEMA I P.P. DE CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ.

INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEITAT.

LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS.

TOTALMENT MUNTAT, PROBAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 ENH11B2D U BOMBA CENTRÍFUGA AUTOASPIRANT DE CONNEXIÓ ROSCADA, DIÀMETRE NOMINAL DE L'ASPIRACIÓ 1 1/4 ", DIÀMETRE NOMINAL DE LA IMPULSIÓ FINS A 1 ", PRESSIÓ NOMINAL 3 BAR, MOTOR MONOFÀSIC DE 230 V I 0,6 KW DE POTÈNCIA A 2900 RPM, COS D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), MUNTADA SUPERFICIALMENT

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 40133-20
 Capítol 07 REG
 Títol 3 05 DIPOÏT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
 Títol 4 02 SORRAL/SEPARADOR DE GREIXOS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	FJ71U021	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE SORRAL I DESGREIXADOR DE 6000 LITRES AMB DIMENSIONS APROXIMADES 2930X1750MM, AMB ENTYRADA A 1400MM I SORTIDA A 1300MM, I CONNEXIO D'ENTRADA I SORTIDA DE 250MM. AMB VOLUMS APROXIMATS DE 1.100 LITRES DE SORRAL I 4290 LITRES DE DESGREIXADOR.

INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEITAT.

LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS.

TOTALMENT MUNTAT, PROBAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 40133-20

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 29

Capítol	07	REG
Títol 3	05	DIPOÏT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
Títol 4	03	CONNEXIO MINA

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2226123 M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONNEXIÓ MINA		1,000	45,000	0,600	0,900	24,300	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,300	

2 F227500F M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONNEXIÓ MINA		1,000	45,000	0,600		27,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							27,000	

3 F228560F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONNEXIÓ MINA		1,000	45,000	0,600	0,500	13,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,500	

4 FR3P86AA M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONNEXIÓ MINA		1,000	45,000	0,600	0,400	10,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,800	

5 FDG52337 M CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONNEXIÓ MINA		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,000	

6 FFB1F625 M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CONNEXIÓ MINA		1,000	45,000	0,600	0,900	24,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,300**

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	06	ESCOMESA REG

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2226123 M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA ESOMESA REG		1,000	19,000	0,400	1,200	9,120	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,120	

2 F227500F M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA ESOMESA REG		1,000	19,000	0,400		7,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,600	

3 FR3P86AA M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA ESOMESA REG		1,000	19,000	0,400	0,400	3,040	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,040	

4 F228560F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA ESOMESA REG		1,000	19,000	0,400	0,800	6,080	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,080	

5 FDK3002 UD PERICO RECTANGULAR PER A COMPTADOR DE 80 X 40 X 40 CM, SEGONS CRITERISDE LA CIA SUBMIINSTRADORA, 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 DE GRAVA GRANÍTICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU TAPA DOBLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA COMPANYIA DISTRIBUIDORA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

6	XPAURG01	PA	ESCOMESA PER A REG/FONTS DE 2,5 M3/H AMB COMPTADOR I TOTA L'OBRA MECÀNICA NECESSÀRIA
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	40133-20
Capitol	09	ELEMENTS URBANS
Títol 3	01	PAPERERES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	FQ21BCT8	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA GURRI FABRICADA AMB FUSTA TRACTADA A L'AUTOCLAU IV AMB DIPÒSIT DE XAPA GALVANITZADA DE 3 COMPARTIMENTS INCLOU AROS, FRONTISSES I TAPES PINTADES DE 3 COLORS DIFERENTS AMB CAPACITAT DE 110 LITRES PER DIPÒSIT, DIMENSIONS 1360MM*435MM*915MM I ACABAT NATURAL.
---	----------	---	--

TOTALMENT COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, INCLOSES AJUDES, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

Obra	01	40133-20
Capitol	09	ELEMENTS URBANS
Títol 3	02	BARANES I BANCS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	FB1200T1	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 342CM DE LLARGADA EN PLANTA I 590CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA SOBRE EL TERRA EN PUNT SUPERIOR DE 55CM I EN PUNT INFERIOR DE 55CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	FB1200T2	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 590CM DE LLARGADA EN PLANTA I 620CM DE DESENVOLUPAMENT. AMB DOS PEUS INTERMITJOS DE 60CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA 45CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	FB1200T3	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B01 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	FB1200T4	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B02 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.
---	----------	----	---

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	FB1200T5	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE BANC LONGITUDINAL FORMAT PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 100CM AMB REMAT SUPERIOR AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLAD8 CADA 20CM, POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFÍCIE APTA PER AL SEU US COM A SEIENT.
---	----------	----	--

INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS.

INCLOU TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXÍ COM LES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BANCS		1,000	27,800			27,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,800

6	FB1200T6	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE TAULA PER A LA PRÀCTICA DE "FINGERSKATE" FORMADA PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 135 CM I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLA D8 CADA 20CM, SAFATA SUPERIOR DE AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFÍCIE DIMENSIONS 180X100CM, APTA PER AL SEU US COM A TAULA. DIMENSIONS SEGONS DETALL DE PROJECTE.
---	----------	----	---

INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS.

INCLOU TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXÍ COM LES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	FQ116HT1	U	BANC DE POSTS DE FUSTA MODEL GAVARRES O EQUIVALENT EN EL MERCAT, CARGOLS D'ANCORATGE DELS LLISTONS D'ACER AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, POTES DE FOSA D'ALUMINI, SEGONS DETALL DE PROJECTE. INCLOU TRACTAMENT FUNGICIDA I ANTIENVELLIMENT DE FABRICA I ANTIGRAFFITI, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. SEGONS ANNEX DE PROJECTE.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra	01	40133-20
Capitol	09	ELEMENTS URBANS
Títol 3	03	FONT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT
---	----------	----	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 33

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

1	PERICONS		1,000	0,400	0,400	0,700	0,112	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							0,112	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

2	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

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

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	30,000	0,300	0,700	6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							6,300	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

3	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

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

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	30,000	0,300		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							9,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

4	FG22TD1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

1			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	-------	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							3,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

5	F3152X89	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

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

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	3,000	0,300	0,300	0,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							0,270	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

6	FFB14655	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ I COL-LOCAT AL FONDS DE LA RASA					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

1			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	-------	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							3,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

7	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

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

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
---	--	---	---------	----------	-------	--------	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 34

2			1,000	30,000	0,300	0,400	3,600	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							3,600	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

8	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL-LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							30,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

9	FDK5T040	U	PERICÓ DE REGISTRE, DE 40X40CM, AMB PARET DE MAÓ MASSIS DE 29X14X10 CM, SOBRE LLIT DE GRAVA, ARREBOSSADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I LLISCADA INTERIORMENT,					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

10	FDKZSFU1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE MIDES 40X40CM, SEGONS ISO 1083/EN1563, UNE EN 124. DE FOSA DÚCTIL I MARC D'ACER GALVANITZAT O FOSA, CLASSE B-125 AMB SUPERFÍCIE ANTILLISCANT EN SEC I EN MULLAT, ANGLE D'OBERTURA 120° I BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°.					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

11	FN322954	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN 13709, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 40 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE DUES PECES D'ACER AL CARBONI 1.0619 (A216 WCB), BOLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), SEIENT DE TEFLÓ PTFE, ACCIONAMENT PER PALANCA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

12	FDK3002	UD	PERICO RECTANGULAR PER A COMPTADOR DE 80 X 40 X 40 CM, SEGONS CRITERISDE LA CIA SUBMIINSTRADORA, 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 DE GRAVA GRANITICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL-LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU TAPA DOBLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA COMPANYIA DISTRIBUIDORA.					
----	---------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

13	XPAURG01	PA	ESCOMESA PER A REG/FONTS DE 2,5 M3/H AMB COMPTADOR I TOTA L'OBRA MECÀNICA NECESSÀRIA					
----	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

14	FQ31X2D4	U	FONT MODEL HUSKY O EQUIVALENT EN EL MERCAT, AMB ABEURADOR PER GOSSOS. INCLOSA OBRA CIVIL PER A LA SEVA FIXACIÓ. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I LLESTA PER AL SEU FUNCIONAMENT.					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
-------------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

Obra	01	40133-20
Capitol	09	ELEMENTS URBANS
Títol 3	04	TANCAMENTS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 35

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	F6A1B400	M	REIXAT D'ACER D'ALÇÀRIA 3 M AMB TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DIÀMETRE 2.7 I 2.7 MM, PALS DE TUB GALVANITZAT DE DIÀMETRE 50 MM COL·LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	REPOSICIÓ DE TANCA		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
3	TANCA ET		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							272,000	

Obra 01 40133-20
 Capítol 09 ELEMENTS URBANS
 Títol 3 05 APARCAMENTS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	FQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA D'U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT I 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, COL·LOCAT ENCASTAT AL PAVIMENT

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

2	FQZ5U1R2	U	APARCAMENT DE PATINETS, DE 12 MODULS, X-UP D'ACER GALVANITZAT AMB ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFIL DE 6X4CM GALVANITZAT EN CALENT AMB CANTONADES DE SEGURETAT ARRODONIDES, PLETINES DE FIXACIÓ DE 12X12X1CM, FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS D'EXPANSIÓ I DIMENSIONS TOTALS DE 2000X400X120MM.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 40133-20
 Capítol 09 ELEMENTS URBANS
 Títol 3 06 ÀREA DE FITNESS I ESPORTIVA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	FQAT51T1	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL VULCANO O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.

TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	FQAT51T2	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "ABDOMINALES INCLINADO DOBLE" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.
---	----------	---	--

TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 36

DEL'AJUNTAMENT			
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	FOAT51T3	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PLATAFORMA DE SALTOS" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.

TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	FOAT51T4	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PARALELAS TRIPLES" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.
---	----------	---	--

TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	FOAT51T5	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "CARTEL INFORMATIVO" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.
---	----------	---	---

TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 40133-20
 Capítol 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	FBB4A0T1	U	RÈTOL DE PISTA ESPORTIVA AMB BASE DE FORMIGÓ DE 800 X 350 I PLAFONS A 2 CARES DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2,5MM DE 800 X 1.600CM. SOBRE DAU DE FORMIGÓ ANCORAT MITJANÇANT ESPERES DE BARRA ROSCADA M16 D'ACER INOXIDABLE 550 MM I RESINA EPOXI DE 2 COMPONENTS. INCLÒS TOT EL NECESSARI PER A LA SEVA CORRECTE EXECUCIÓ. TOT SEGONS PLANOLS DE PROJECTE, SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 40133-20
 Capítol 11 JARDINERIA
 Títol 3 01 CONDICIONAMENT DEL SÒL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	FR3P2112	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 37

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	TERRES VEGETALS		1,000	186,800			186,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,800**

2 FR3P2T12 M3 ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS DE TERRA VEGETAL MILLORADA GENERADA EN L'ÀMBIT D'OBRA DESPRÉS DE L'EXCAVACIÓ.

LES TERRES MILLORADES TENEN UNA PROPORCIÓ DE 1 PART DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA, PER 5 PARTS DE TERRES APROFITEDES DE LES OBRES, I TOTES LES CARACTERÍSTIQUES ESPECIFICADES EN L'ANNEX DE JARDINERIA QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	TERRES APROFITADES		1,000	939,380			939,380	C#*D#*E#*F#
3			1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.014,380**

Obra 01 40133-20
Capitol 11 JARDINERIA
Títol 3 02 SEMBRES I PRATS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FR7217J5 M2 HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL-LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA.

FÓRMULA BASE PER A PLANTACIÓ:
- 25% LOLIUM PERENNE
- 20% AGROPYRUM ELEGANTUM
- 20% FESTUCA ARUNDINACEA
- 15% DACTYLIS GLOMERATA
- 8% ONOBRICHIS VICIAEFOLIA
- 5% CYODON DACTILON
- 5% MENDICAGO SATIVA
- 2% BOUTELOUA DACTYLOIDES

SOBRE AQUESTA FÓRMULA S'AFEGEIXEN LES SEGÜENTS ESPÈCIES ARBUSTIVES BARREJADES: ANTYLLIS CYTISOIDES, CISSTUS ALBIDUS, LYGEUM SPARTIUM, STIPA TENACÍSSIMA, A RAÓ D'UN 1% MAXIM DEL TOTAL DE LA FÓRMULA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		
2	PARTERRES		1,000	4.905,000			4.905,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.905,000**

2 FR7217J6 M2 FORMACIÓ I SEMBRA DE PRAT DE GESPA AMB BARREJA DE LLAVORS 75% FESTUCA ARUNDINACEA I 25% LOLIUM, SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL-LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE DE 500 A 2000 M2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície	Ample	Alçada		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 38

2	ELIPSES		1,000	700,000			700,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	-------	---------	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **700,000**

Obra 01 40133-20
Capitol 11 JARDINERIA
Títol 3 03 ESPECIES I PLANTACIONS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FR45162B U SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

2 FR43442B U SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

3 FR44E22A U SUBMINISTRAMENT DE POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

4 FR44EA1B U SUBMINISTRAMENT DE POPULUS NIGRA E PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

5 FR451J2B U SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ROBUR DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

6 FR42122B U SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CARRER		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	ELIPSES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	EXERCICIS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 FR612369 U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ

AMIDAMENT DIRECTE **57,000**

8 FR612370 U TRANSPLANTAMENT D'ARBRE A L'INTERIOR DE ES OBRES PER VARIAR LA SEVA UBICACIÓ. DE QUALSEVOL MIDA I ALÇADA. INCLOU EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 39

			AMIDAMENT DIRECTE	48,000
9	FR6P1468	U	TRASPLANTAMENT A VIVER D'ARBRE PLANIFOLI DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X60 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ	

AMIDAMENT DIRECTE 34,000

Obra 01 40133-20
 Capítol 11 JARDINERIA
 Títol 3 04 MANTENIMENT

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	MNJR1000	UD	A LES ZONES QUE ES FORMIN CLARIANES O CLAPES, LA RESSEMBRA ES REALITZARÀ AMB LA MATEIXA BARREJA DE LLAVORS DE LA PRIMERA IMPLANTACIÓ, AMB UNA DENSITAT DE 40G/M2. COST ANUAL PRATS	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	MNJR1001	UD	A LES ZONES QUE ES FORMIN CLARIANES O CLAPES, LA RESSEMBRA ES REALITZARÀ AMB LA MATEIXA BARREJA DE LLAVORS DE LA PRIMERA IMPLANTACIÓ, AMB UNA DENSITAT DE 40G/M3 COST ANUAL TALUSSOS	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	MNJR1002	UD	LA GESPA NO POT ASSOLIR UNA ALÇADA QUE ESTÈTICAMENT I FISIOLÒGICA SUPOSI UN PERJUDICI PER A ELLA MATEIXA, S'EVITARÀ SEGAR AMB LA GESPA MULLADA COST ANUAL PRATS	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	MNJR1003	UD	LA GESPA NO POT ASSOLIR UNA ALÇADA QUE ESTÈTICAMENT I FISIOLÒGICA SUPOSI UN PERJUDICI PER A ELLA MATEIXA, S'EVITARÀ SEGAR AMB LA GESPA MULLADA COST ANUAL TALUSSOS	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	MNJR1004	UD	PER TAL D'EVITAR QUE LA VEGETACIÓ ENVAEIXI LES ZONES DE VIALS, VORES, ESCULLERES I ARQUETES. ESPERFILARÀ LA VORA DE LES SUPERFÍCIES COBERTES EN GESPA I SE N'ARRENCARÀ LA PART SOBRRANT, FINS I TOT LES ARRELS. COST ANUAL VORES I CANALS	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	MNJR1005	UD	S'ACORDARAN LES DOSIS AMB LA DIRECCIÓ. DEPENDRAN DE LES CONDICIONS FÍSICOQUÍMIQUES DEL SÓL I L'ESTAT VEGETATIU DEL PRAT COST ANUAL PRAT	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 40

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	MNJR1006	UD	S'ACORDARAN LES DOSIS AMB LA DIRECCIÓ. DEPENDRAN DE LES CONDICIONS FÍSICOQUÍMIQUES DEL SÓL I L'ESTAT VEGETATIU DEL PRAT COST ANUAL TALUSSOS	

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8	MNJR1007	UD	REPÀS I REDREÇAMENT D'AQUELLS TUTORS O PROTECTORS QUE ESTIGUIN MAL COL·LOCATS COST ANUAL ARBRAT AMB GOTER	
---	----------	----	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9	MNJR1008	UD	REPÀS I REDREÇAMENT D'AQUELLS TUTORS O PROTECTORS QUE ESTIGUIN MAL COL·LOCATS COST ANUAL ARBRAT SENSE GOTER	
---	----------	----	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10	MNJR1009	UD	ES REALITZARÀ AMB UN CAMIÓ CUBA SI L'ACCÉS O PERMET O ES FARÀ AMB FURGONETA I CUBA DE 1000-3500L. COST ANUAL REG AMB CUBA	
----	----------	----	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11	MNJR1010	UD	ES REALITZARÀ ELS TREBALLS DE VIGILÀNCIA, CONTROL I COMUNICACIÓ. ES FARAN ELS TRACTAMENTS NECESSARIS. S'UTILITZARAN PRODUCTES I PROCEDIMENTS HOMOLOGATS. COST ANUAL FITOSANITARI ARBRE AMB GOTER	
----	----------	----	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12	MNJR1011	UD	ES REALITZARÀ ELS TREBALLS DE VIGILÀNCIA, CONTROL I COMUNICACIÓ. ES FARAN ELS TRACTAMENTS NECESSARIS. S'UTILITZARAN PRODUCTES I PROCEDIMENTS HOMOLOGATS. COST ANUAL FITOSANITARI ARBRE SENSE GOTER	
----	----------	----	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13	MNJR1012	UD	SUBSTITUCIÓ DELS ARBRES MORTS PER ALTRES ARBUSTOS DE LA MATEIXA ESPÈCIE I MIDA EXCEPTE EN AQUELLS CASOS QUE LA DF COMUNIQUI EL CONTRARI COST ANUAL REPOSICIÓ AMB GOTER	
----	----------	----	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14	MNJR1013	UD	SUBSTITUCIÓ DELS ARBRES MORTS PER ALTRES ARBUSTOS DE LA MATEIXA ESPÈCIE I MIDA EXCEPTE EN AQUELLS CASOS QUE LA DF COMUNIQUI EL CONTRARI COST ANUAL REPOSICIÓ SENSE GOTER	
----	----------	----	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 41

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 40133-20
 Capítol 12 INSTAL·LACIONS TIC
 Títol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2225455 M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA TIC		1,000	325,000	0,450	0,800	117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

2 F222HA22 M3 EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ARQUETA 40*40		4,000	0,700	0,700	0,800	1,568	C#*D#*E#*F#
3	ARQUETA 80*80		4,000	1,100	1,100	1,000	4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,408

3 F227500F M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA TIC		1,000	325,000	0,450		146,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,250

4 FR3P86AA M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA TIC		1,000	325,000	0,450	0,300	43,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,875

5 F228560F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA TIC		1,000	325,000	0,450	0,500	73,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,125

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 42

6 FDGZUT10 M MALLA DE SENYALITZACIÓ IDENTIFICADA AMB LA PARAULA TELECOMUNICACIONS REPETIDAMENT, PREFERIBLEMENT INCLOURÀ EL TEXT "AJUNTAMENT DE REUS".

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA TIC		1,000	325,000	0,450	0,800	117,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

7 FDK3081 UD PERICÓ PREFABRICAT O CONSTRUÏT IN SITU AMB TOTXO MASSÍS DE 80X80CM, AMB LLOSA DE FORMIGÓ DE FONDS, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB TAPA QUADRADA D'OBERTURA TRIANGULAR DE FOSA DUCTIL AMB JUT DE NEOPRÉ (MODEL D2-P O EQUIVALENT EN EL MERCAT). A LA TAPA HI CONSTARÀ LA SEGÜENT INSCRIPCIÓ "TC-AJUNTAMENT DE REUS". INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. TOTALMENT ACABADA PER A SER REBUDA PEL DEPARTAMENT CORRESPONENT.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

8 FDK262B8 U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONDS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

9 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

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

10 FDG74TR1 M CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE PE AMB 2 UNITATS DE CONDUCTE DE PEHD TRITUB DE 40 MM DE DIÀMETRE, 3 MM DE GRUIX I PN 10, INCLOU FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	RASA TIC		1,000	325,000			325,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,000

11 F31521G1 M3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FORMIGO TRITUB		1,000	325,000	0,450	0,200	29,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,250

Obra 01 40133-20
 Capítol 13 PETANQUES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FQAT5P10 UD FORMACIÓ DE PISTA DE PETANCA DE DIMENSIONS 1500*400*40CM, REGLAMENTÀRIES PER A CAMPIONATS I COMPETICIONS INTERNACIONALS, CONFORME AL "REGLAMENTO OFICIAL PARA EL DEPORTE DE LA PETANCA" (2017) SEGONS FEP (FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PETANCA) Y F.I.P.J.P (FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE PÉTANQUE ET JEU PROVENÇAL). CONSTRUÏDA SEGONS DETALLS DE PROJECTE AMB ENCINTAT AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI SUEC EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 43

DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS, EN LES CARES LLARGUES DE 15 METRES I ENCINTAT AMB DOBLE TAULÓ DE FUSTA DE PI SUEC DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS A LES CARES CURTES DE 4 METRES. TERRENY DE JOC AMB UN MÍNIM DE 30CM DE SAULÓ COMPACTAT AL 90%.

INCLOU TOTES LES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I ELEMENTS AUXILIARS PER QUE LA PISTA SIGUI REBUDA PER L'AJUNTAMENT I ELS SEUS USUARIS.

TOTALMENT MUNTADA I ACABADA SEGONS DETALLS DE PROJECTE I DIRECTRIUS DE LA D.F.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 40133-20
Capítol 14 VARIS
Títol 3 01 QUADRE DE FESTES

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	135,000	0,400	0,800	43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 F227500F M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	135,000	0,400		54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F228560F M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	135,000	0,400	0,400	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 FR3P86AA M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	135,000	0,400	0,400	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 44

5 FG13EU10 UD SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT/FESTES HOMOLOGAT MONOLIT AMB 2 ENDLLS TIPUS CETAC DE 32A I 6 TIPUS SCHUCO DE 16A SEGONS INDICACIONS DEL DEPARTAMENT MUIICIPAL CORRESPONENT. COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC, SENSE REGULADOR, AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER L'AJUNTAMENT. EL QUADRE DISPOSARÀ DEPANY I FRONTISSES SEGONS CRITERIS MUNICIPALS.

NOTA: EL NOU QUADRE HAURÀ DE DISPOSAR DEL CONNECTOR PER PODER FER LA REPROGRAMACIÓ DES DEL QUADRE AMB EL SISTEMA TIPUS SOLICITAT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.

AMIDAMENT DIRECTE

6 XPAULG10 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA LEGALITZACIÓ DEL NOU QUADRE ELÈCTRIC DE L'OBRA. INCLOU PROJECTES, TAXES, VISATS I QUALSEVOL TIPUS DE TRÀMIT AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.

AMIDAMENT DIRECTE

7 XPAUEN10 PA ESCOMESA 10KW ENDESA. OBRA MECÀNICA TOTALMENT EXECUTADA PER LA COMPANYIA.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 40133-20
Capítol 14 VARIS
Títol 3 02 TANQUES I REIXATS

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	F6A1B400	M	REIXAT D'ACER D'ALÇÀRIA 3 M AMB TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DIÀMETRE 2,7 I 2,7 MM, PALS DE TUB GALVANITZAT DE DIÀMETRE 50 MM COL-LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	TANCA AL VOLTANT ET		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	REPOSICIÓ TANCA ENDERROCADA		1,000	250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 40133-20
Capítol 14 VARIS
Títol 3 04 AFECTACIÓ SS.EE
Títol 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
1	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ.

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 45

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ENDESA		1,000	224,000	0,600	0,900	120,960	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							120,960	
2	FDG52652	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	ENDESA		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							48,000	
3	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ENDESA		1,000	224,000	0,600		134,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							134,400	
4	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ENDESA		1,000	224,000	0,600	0,600	80,640	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							80,640	
5	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ENDESA		1,000	224,000	0,600	0,300	40,320	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,320	
6	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA					
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ENDESA		1,000	224,000			224,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							224,000	

Obra	01	40133-20
Capitol	14	VARIS
Títol 3	04	AFECTACIÓ SS.EE
Títol 4	02	ADECUACIÓN INSTALACIONES EXISTENTES

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 46

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	ENAD1000	UD	POSTE HORMIGON HV630R11 ETU-6703B	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	ENAD1001	UD	PERMISOS OFICIALES	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	ENAD1002	UD	LEGALIZACION	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	ENAD1003	UD	UD COL BALIZA PROTEC AVIFAUNA (<50 UDS)	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
5	ENAD1004	UD	PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	ENAD1005	UD	INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	ENAD1006	UD	INTERRUPTOR-SECC III EXT SF6 24 O 36KV	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	ENAD1007	UD	6710764 ANTIES FIBRA AIS ANC 1,5 A 1,7M	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	ENAD1008	UD	6707931 BANQUETA AISLANTE CUADRADA S/AP	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	ENAD1009	UD	6701274 RÓTULO MANIOBRA EXT FECSA ENDESA	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	ENAD1010	UD	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
12	ENAD1011	UD	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	ENAD1012	UD	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	ENAD1013	UD	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 47

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	ENAD1014	UD	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	
			AMIDAMENT DIRECTE	95,000
16	ENAD1015	UD	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	
			AMIDAMENT DIRECTE	32,000
17	ENAD1016	UD	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
18	ENAD1017	UD	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	ENAD1018	UD	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
20	ENAD1019	UD	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	ENAD1020	UD	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO EXISTENTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	ENAD1021	UD	SEÑALIZACION APOYO EXISTENTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	ENAD1022	UD	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	ENAD1023	UD	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED BT	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	ENAD1024	UD	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
26	ENAD1025	UD	6703091 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X280	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
27	ENAD1026	UD	DESMONTAJE CIRCUITO SUP. 56 E INF.180	
			AMIDAMENT DIRECTE	172,000
28	ENAD1027	UD	FORRADO AVIFAUNA APOYO	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 48

29	ENAD1028	UD	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
30	ENAD1029	UD	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO	
			AMIDAMENT DIRECTE	1.396,000
31	ENAD1030	UD	INSTALACION CONJUNTO PARARRAYOS MT	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
32	ENAD1031	UD	0300030 PROT AVIF KIT AIS TERMINACIONES	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
33	ENAD1032	UD	0300029 PROT AVIF KIT AIS BORNAS PARARR	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
34	ENAD1033	UD	0300027 PROT AVIFAUNA KIT AIS SUSPEN GS1	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
35	ENAD1034	UD	0300012 PROT AVIF FORRO CONDUCTOR ? 18MM	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,500
36	ENAD1035	UD	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
37	ENAD1036	UD	PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
38	ENAD1037	UD	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
39	ENAD1038	UD	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
40	ENAD1039	UD	ZANJA TIPO B	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
41	ENAD1040	UD	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
42	ENAD1041	UD	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
43	ENAD1042	UD	MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 49

44	ENAD1043	UD	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
45	ENAD1044	UD	CANDADO 50*8, APARAMENTA EXTERIOR MT	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
46	ENAD1045	UD	PARARRAYOS:POM/25/10 ETU-6505	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
47	ENAD1046	UD	I/S SF6 36KV/630A MANUAL SILICONA LAMT	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	40133-20
Capitol	14	VARIS
Títol 3	04	AFECTACIÓ SS.EE
Títol 4	03	INSTALACIONES DE EXTENSIÓN

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ		
1	ENIE1000	UD	CABLE 0,6/1 KV, XZ1 1X150 AL	AMIDAMENT DIRECTE	164,000
2	ENIE1001	UD	CABLE 0,6/1 KV, XZ1 1X240 AL	AMIDAMENT DIRECTE	492,000
3	ENIE1002	UD	CABLE AISL.RED.PANT. AL 18/30KV 1X240MM2	AMIDAMENT DIRECTE	912,000
4	ENIE1003	UD	COMPLEMENTO A ZANJA CLIENTE	AMIDAMENT DIRECTE	136,000
5	ENIE1004	UD	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	ENIE1005	UD	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	ENIE1006	UD	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	AMIDAMENT DIRECTE	28,000
8	ENIE1007	UD	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT		

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 50

9	ENIE1008	UD	TENDIDO SIMPLE MT	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	ENIE1009	UD	TENDIDO BAJO TUBO MT	AMIDAMENT DIRECTE	112,000
11	ENIE1010	UD	PERMISOS OFICIALES	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	40133-20
Capitol	15	GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ								
1	F2R542AA	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM								
				Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
				1		Unitats	Volum	Esponjament	Alçada		
				2	TERRES A DIPOSIT	1,000	1.317,500	1,250		1.646,875	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT			1.646,875	
2	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, 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		Unitats	Volum	Esponjament	Alçada		
				2	TERRES A DIPOSIT	1,000	1.317,500	1,250		1.646,875	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT			1.646,875	
3	F2R542A9	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM								
				Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
				1		Unitats	Volum	Ample	Alçada		
				2	FORMIGONS I MORTERS	1,000	1.804,040			1.804,040	C#*D#*E#*F#
				3	CERÀMICS	1,000	29,500			29,500	C#*D#*E#*F#
				4	MESCLES BARREJADES	1,000	242,960			242,960	C#*D#*E#*F#
				5	PLASTICS	1,000	83,300			83,300	C#*D#*E#*F#
				6	METALLS	1,000	52,060			52,060	C#*D#*E#*F#
				7	MESCLES BITUMINOSOS	1,000	89,390			89,390	C#*D#*E#*F#
				8	RESIDUS BARREJATS	1,000	9,370			9,370	C#*D#*E#*F#
				9	VIDRES	1,000	1,530			1,530	C#*D#*E#*F#
				10	FUSTES	1,000	174,930			174,930	C#*D#*E#*F#
				12	esponjament inclòs						

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2.487,080

4 F2RA71H0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	FORMIGONS I MORTERS		1,000	1.804,040			1.804,040	C#*D#*E#*F#
4	esponjament inclòs							

TOTAL AMIDAMENT 1.804,040

5 F2RA62F0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	CERÀMICS		1,000	29,500			29,500	C#*D#*E#*F#
4	esponjament inclòs							

TOTAL AMIDAMENT 29,500

6 F2RA6580 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	MESCLÉS BARREJADES		1,000	242,960			242,960	C#*D#*E#*F#
3	PLÀSTICS		1,000	83,300			83,300	C#*D#*E#*F#
4	METALLS		1,000	52,060			52,060	C#*D#*E#*F#
5	MESCLÉS BITUMINOSOS		1,000	89,390			89,390	C#*D#*E#*F#
6	RESIDUS BARREJATS		1,000	9,370			9,370	C#*D#*E#*F#
7	VIDRES		1,000	1,530			1,530	C#*D#*E#*F#
8	FUSTES		1,000	174,930			174,930	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	esponjament inclòs							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 653,540

Obra 01 40133-20
 Capítol 17 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	U/	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 XPAUSS10 PA PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT INDICADES EN L'ESS QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. AQUESTES MESURES INDICATIVES EN EL ESS, HAURAN DE SER DESENVOLUPADES PEL CONTRACTISTA D'ACORD AL RD 1627/1997 MITJANÇANT UN PLA DE SEGURETAT I SALUT INCLÒS EN AQUEST PREU

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	2931V010	M2	FERM PER A XARXA BÀSICA FORMAT PER PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 18 CM DE GRUIX, AMB CAPA DE TRÀNSIT BBTM 11A BM DE 3 CM, CAPA INTERMÈDIA AC 16 BIN S B69/70 DE 7 CM, CAPA BASE AC 22 BASE G B60/70 DE 8 CM, BASE DE 22 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, I SUB-BASE DE 20 CM DE GRUIX DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM, SOBRE TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM SECCIÓ DEL FERM SEGONS DETALL DE L'AJUNTAMENT. INCLOU L'EXECUCIÓ DE SOBRE AMPLES SEGONS ELS CRITERIS DEL DEPARTAMENT DE XARXES VIÀRIES. - 0.30M A CADA COSTAT EN LLOSA DE FORMIGÓ - 0.50M A CADA COSTAT EN CAPES D'AGLOMERAT. TOTALMENT EXECUTAT EN OBRA SEGONS PLEC VIGENT DE PAVIMENTACIÓ. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	44,41 €
P-2	EJ71U020	U	DIPÒSIT DEL TIPUS PREFABRICAT EN FIBRA DE VIDRE (PRFV) DE 10.000 L DE CAPACITAT AMB TAPA, REGISTRES I BUIDAT, VÀLVULA D'EMPLENAT DE TIPUS FLOTADOR DE 100 MM DE DIÀMETRE I JOC DE NIVELLS PER AL CONTROL DE VOLUM ACUMULAT AMB CONNEXIONAT ELÈCTRIC DEL SISTEMA I P.P. DE CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ. INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEITAT. LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE. (QUATRE MIL SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4.767,71 €
P-3	ENH11B2D	U	BOMBA CENTRÍFUGA AUTOASPIRANT DE CONNEXIÓ ROSCADA, DIÀMETRE NOMINAL DE L'ASPIRACIÓ 1 1/4", DIÀMETRE NOMINAL DE LA IMPULSIÓ FINS A 1", PRESSIÓ NOMINAL 3 BAR, MOTOR MONOFÀSIC DE 230 V I 0,6 KW DE POTÈNCIA A 2900 RPM, COS D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), MUNTADA SUPERFICIALMENT (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.457,45 €
P-4	F169U030	U	CALA DE 2X1 M PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS AL INICI DE L'OBRA, AMB ENDERROC DE PAVIMENT, EXCAVACIÓ DE TERRES FINS A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS A UNA FONDÀRIA MÀXIMA DE 1,30 M, AMB CÀRREGA DE MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	142,33 €
P-5	F21110AQ	M3	ENDERROC D'EDIFICACIÓ AÏLLADA, DE 4 M D'ALÇÀRIA, AMB ENDERROC DE FONAMENTS, SOLERA I MITGERES, SENSE SEPARACIÓ, TRANSPORT NI GESTIÓ DE RESIDUS NI RESIDUS PERILLOsos, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	9,70 €
P-6	F2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	61,75 €
P-7	F2135323	M3	ENDERROC DE MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	50,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	F2135324	M3	ENDERROC DE MUR D'OBRA DE FÀBRICA DE LLAMBORDINS DE GRANIT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,84 €
P-9	F2191305	M	DEMOLICIÓ DE VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,98 €
P-10	F2192C06	M	DEMOLICIÓ DE VORADA I LA SEVA BASE CORRESPONENT, DE QUALSEVOL TIPUS COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	4,26 €
P-11	F2194AA1	M2	DEMOLICIÓ DE GRADA DE FORMIGÓ ARMAT DE QUALSEVOL GEOMETRIA I GRUIX AMPLÀRIA AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €
P-12	F2194AA2	M2	DEMOLICIÓ D'ESCALA, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	15,51 €
P-13	F2194AK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 30 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20 €
P-14	F2194AQC	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE GRANIT, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70 €
P-15	F2194AT5	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL GRUIX I QUALSEVOL AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46 €
P-16	F2194AUC	M2	DEMOLICIÓ DE GUAL, INCLOSA LA BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-17	F2194JQ5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70 €
P-18	F2194XK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89 €
P-19	F219FBC0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	F21B20T1	M	DEMOLICIÓ DE TANCA INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-21	F21B20T2	M	DEMOLICIÓ DE TANCA DE SIMPLE TORSIÓ INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-22	F21B20T3	UD	DESMUNTATGE DE PORTES D'ACER DE MIDES APROXIMADES 500X300CM, INCLOSA PART PROPORCIONAL DE GUIES, MECANISMES, SUBJECCIONS I QUALSEVOL ELEMENT ASSOCIAT A LA PORTA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (DOS-CENTS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	200,05 €
P-23	F21B20T4	M	ENDERROC DE BARANES PATINABLES, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-24	F21D3KK1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X30 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09 €
P-25	F21D3KK2	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X50 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79 €
P-26	F21H1CD2	U	DESMUNTATGE D'ARMARI, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇÀRIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CÀNON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LÍNIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOPI I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ. (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	263,95 €
P-27	F21H1CT1	U	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇÀRIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CÀNON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LÍNIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOPI I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	177,80 €
P-28	F21Q11S1	U	RETIRADA DE BANC DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ O SISTEMA D'ANCORATGE, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	F21Q25T1	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	4,21 €
P-30	F21QA802	M	RETIRADA DE TAULO DE FUSTA PERIMETRAL EN PISTES DE PETANCA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-31	F21QA9S1	M2	ENDERROCS I DESMUNTATGE DE MÒDULS DE PATINATGE DE QUALSEVOL TIPUS INCLOSES BARANES DE PROTECCIÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	21,16 €
P-32	F21QA9S2	UD	PARTIDA PER A LA RETIRADA DE LA TOTALITAT DE LA ROCALLA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU LA RETIRADA DE TOTES LES PEDRES I EL SEU TRASLLAT A ACOPI DINS L'OBRA, DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR DE RUNES I TERRES. (VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	853,80 €
P-33	F21QA9T2	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE TAULA DE PING-PONG, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	91,68 €
P-34	F21QA9T3	U	RETIRADA DE CISTELLA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	49,81 €
P-35	F21QBB01	U	RETIRADA DE FONT PER A EXTERIOR, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	86,96 €
P-36	F21QQB01	U	RETIRADA DE PILONA DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
P-37	F21R1T90	U	RETIRADA DE TRONC EXISTENT, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	61,57 €
P-38	F2212192	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN CAPA DE TERRA VEGETAL, REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA, TRANSPORT FINS AL LLOC D'APLEC I FORMACIÓ DE PILES PER A LA SEVA CONSERVACIÓ I POSTERIOR US EN OBRA. (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-39	F2225223	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	8,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	11,82 €
P-41	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	9,42 €
P-42	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	11,80 €
P-43	F222K422	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	11,80 €
P-44	F222KA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	12,91 €
P-45	F226120A	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 90 % DEL PM (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P-46	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13 €
P-47	F227A00F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-48	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	18,81 €
P-49	F228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (DEU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,94 €
P-50	F228LB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97 €
P-51	F2R542A9	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	F2R542AA	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P-53	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P-54	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	14,29 €
P-55	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8,96 €
P-56	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P-57	F31521G1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	69,28 €
P-58	F31522D1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/10/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (VUITANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	81,14 €
P-59	F3152X89	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	69,28 €
P-60	F32515G3	M3	FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILOT (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	86,31 €
P-61	F32BMAJJ	M2	ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:12-12 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 (DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10,70 €
P-62	F32DDB03	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA DE PI, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE CURVILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	27,97 €
P-63	F3Z112P1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	10,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	F6A1B400	M	REIXAT D'ACER D'ALÇÀRIA 3 M AMB TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DIÀMETRE 2.7 I 2,7 MM, PALS DE TUB GALVANITZAT DE DIÀMETRE 50 MM COL·LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	38,62 €
P-65	F9365G11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,54 €
P-66	F96AUA40	M	VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 5 MM DE GRUIX I 150 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ (VINT-I-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	21,06 €
P-67	F981U0A6	M2	FORMACIÓ DE GUAL DE VIANANTS 120/140, DE GRANIT MECANITZAT GRIS QUINTANA, CARES VISTES I CARA INFERIOR FLAMEJADES GRA FI I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM, AMB LLOSES DE 60/70 X 40 X 10 CM DE GRUIX, INCLOSES PECES ADAPTADES A TRAÇAT EN CORBA. LA LLOSA EN CONTACTE AMB LA RIGOLA ABOTONADA SEGONS NORMATIVA, I LA LLOSA SUPERIOR AMB ACABAT LLIS, INCLOS TEXTURITZAT INFERIOR, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 20 CM DE GRUIX. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS DE PROJECTE. (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	241,34 €
P-68	F981Y5AA	U	CAPÇAL DE GUAL DE PEDRA GRANÍTICA SERRADA MECÀNICAMENT I FLAMEJADA DE 120X40 CM, AMB LA CANTONADA EN FORMA RECTANGULAR, DE 3 PECES, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM GRUIX (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	234,08 €
P-69	F9A120S3	M3	FORMACIÓ DE PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS SAULO SOLID, O EQUIVALENT, AMB MITJANS MECÀNICS, EN RECORREGUTS DE MÉS DE 2 M. D'AMPLE, D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE L'ARTICLE 5219E DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS D'AQUEST PROJECTE I LES CONCRECCIONS SEGÜENTS: - GRUIX DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, CLASSIFICAT I MODIFICAT EN LA SEVA COMPOSICIÓ MINERAL, PROCESSAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 170 KG/M3 DE CONGLOMERAT SAULO SOLID GRANEL L'EMPRESA EXECUTORA D'AQUESTA PARTIDA DISPOSARÀ DEL PROCEDIMENT D'APLICACIÓ CERTIFICAT. INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE. (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	17,61 €
P-70	F9A120S4	UD	DESPLAÇAMENTS DE L'EQUIP MECÀNIC, TÈCNIC I HUMÀ, AIXÍ COM L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT D'ACORD AL SEU PROTOCOL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE. (DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2.675,51 €
P-71	F9AQU211	M3	PAVIMENT PER A ZONA ESPORTIVA, DE SORRA GARBELLADA DE 1 A 3 MM CANTELL RODO (GRESA / ALBERO), SEGUINT ESPECIFICACIONS DE PAVIMENTS PER A ZONES ESPORTIVES, ESTESA I ANIVELLAMENT DEL MATERIAL AMB MITJANS MECÀNICS. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	44,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	F9E1390N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR. COL·LOCAT AMB MORTER M15 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND, A TRUC DE MACETA DE NYLON O GOMA, I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJNUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES I/O ALTRES ELEMENTS. (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	33,52 €
P-73	F9E1SDTT	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RANURAT SEGONS CODI D'ACCESSIBILITAT DE 20X20X8 CM, COL·LOCAT AMB MORTER PASTAT M-15 I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJNUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES CAS DE SER NECESSARI. (QUARANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	45,02 €
P-74	F9G10100	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DE GRANULAT DE 20MM, I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3 DE FORMIGÓ BARREJAT EN CUBA DURANT AL MENYS 10 MINUTS. L'ACABAT SERÀ ARREMOLINAT MECÀNIC AMB HELICOPTER. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2, I JUNT DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P01 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PAVIMENTS PLANS DE L'SKATEPARK. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF. INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS. (QUARANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	42,10 €
P-75	F9G10120	M2	PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E, DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), GRANDARIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ >=400KG/M3 DE CIMENT, AMB ADITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MÍNIM DE 10 MINUTS, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2 . INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P02 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PLATAFORMES, REPLANS, RAMPES, PLANS INCLINATS, PETGES DE GRAONS, I EN GENERAL TOTS ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ DE CARA PLANA QUE NO PODEN, PER LES SEVES DIMENSIONS I/O FORMA, TENIR UN ACABAT ARREMOLINAT MECÀNIC I CORBES INTERIORS I EXTERIORS DELS BOWLS I DUNES, LLANÇADORA, BANCS I QUALSEVOL ELEMENT PATINABLE. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF. INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	153,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	F9W1U030	U	DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS I TAPES D'INSTAL·LACIONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS, AMB ENDERROCS I RECRESQUTS DE LES PARETS DELS PERICONS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA. (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	51,55 €
P-77	F9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1600MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	131,81 €
P-78	F9Z70103	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1100MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	131,81 €
P-79	F9Z70104	ML	TUB PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I GRUIX 5MM AMB XAPA SOLDADA QUE QUEDA RASANT AL FORMIGÓ EN LA PART SUPERIOR, PER A FORMACIÓ DE COPING. APLICADA EN TOTA LA LONGITUD DEL COPING DE 100X5MM DE SECCIÓ. . ES SOLDARAN A POTES D'ANCORATGE (BARRES D'ACER CORRUGAT DE 12MM DE DIÀMETRE) CADA 100CM, QUE ANIRAN CLAVADES. TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. TIPUS C1 (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13 €
P-80	FB1200T1	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 342CM DE LLARGADA EN PLANTA I 590CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA SOBRE EL TERRA EN PUNT SUPERIOR DE 55CM I EN PUNT INFERIOR DE 55CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	417,40 €
P-81	FB1200T2	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 590CM DE LLARGADA EN PLANTA I 620CM DE DESENVOLUPAMENT. AMB DOS PEUS INTERMITJOS DE 60CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA 45CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF. (CINC-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	509,22 €
P-82	FB1200T3	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B01 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF. (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.063,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	FB1200T4	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B02 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF. (MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.247,63 €
P-84	FB1200T5	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE BANC LONGITUDINAL FORMAT PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 100CM AMB REMAT SUPERIOR AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLAD8 CADA 20CM, POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFICIE APTA PER AL SEU US COM A SEIENT. INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXI COM LES PARTS PROPORCINALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	408,54 €
P-85	FB1200T6	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE TAULA PER A LA PRÀCTICA DE "FINGERSKATE" FORMADA PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 135 CM I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLA D8 CADA 20CM, SAFATA SUPERIOR DE AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFICIE DIMENSIONS 180X100CM, APTA PER AL SEU US COM A TAULA. DIMENSIONS SEGONS DETALL DE PROJECTE. INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXI COM LES PARTS PROPORCINALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F (VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	854,64 €
P-86	FBB4A0T1	U	RÈTOL DE PISTA ESPORTIVA AMB BASE DE FORMIGÓ DE 800 X 350 I PLAFONS A 2 CARES DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2,5MM DE 800 X 1.600CM. SOBRE DAU DE FORMIGÓ ANCORAT MITJANÇANT ESPERES DE BARRA ROSCADA M16 D'ACER INOXIDABLE 550 MM I RESINA EPOXI DE 2 COMPONENTS. INCLÒS TOT EL NECESSARI PER A LA SEVA CORRECTE EXECUCIÓ. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE, SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT. (NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	956,11 €
P-87	FD1B0010	U	REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER AISI 316L DE 350X350X5MM AMB 476 FORATS DE 7MM DE DIÀMETRE, INCLÒS MARC PERIMETRAL I SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS TIPUS ALLEN DE 8MM. TOTALMENT MUNTADA EN OBRA INCLOSES PETITES PECES DE MUNTATGE I LEMENTS AUXILIARS. LES TAPES S'INSTAL·LARAN AMB CARGOLS NORMALITZATS PER L'AJUNTAMENT TIPUS ISO 7380 AMB PIVOT INTERN M, DE DIÀMETRE 6 O 8 (M-6X30MM I M-8X30MM),	89,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INDISTINTAMENT. (VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	
P-88	FD5K5245	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 45X45CM INTERIORS, I 90CM DE FONDÀRIA MÀXIMA, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAO CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	66,28 €
P-89	FD7FC315	UD	CONNEXIÓ DE TUB DE D250 PROVINENT DE NOVA XARXA DE SANEJAMENT SOBRE COL·LECTOR I/O POU EXISTENT. INCLOU FORMACIÓ DEL FORAT, RECOLLIDA DE RUNA CONNEXIÓ DEL TUB SEGONS CRITERIS DEL PLEC. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS CRITERIS DE LA CIA GESTORA. (DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	220,44 €
P-90	FD7FP250	M	TUB DE PVC DE PARET MASSISSA I INTERIOR LLIS DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RAL8023 AMB UNIÓ DE JUNTA ELÀSTICA AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE. PART PROPORCIONAL DE TALLS, ENTREGUES, SEGELLATS ESTANCS, ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS CORBES, COLZES, CANVIS DE SECCIÓ, O ALTRES PECES NECESSÀRIES PER EXECUTAR EL CONJUNT SEGONS PLÀNOL DE PROJECTE. COL·LOCAT A FONS DE LA RASA I PROVAT (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	72,69 €
P-91	FDB2A46D	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ HM-35/P/20/I+QC DE 20 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1,2X1,2 M PER A TUB DE DIÀMETRE FINS 60 CM (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	62,29 €
P-92	FDD2A528	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM, DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4 (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	267,04 €
P-93	FDDZPOU1	U	TAPA DE REGISTRE CIRCULAR SENSE MARC APARENT SEGONS PROJECTE D70CM D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, TIPUS NORINCO O EQUIVALENT, AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER L'ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCADA AMB MORTER I COL·LOCACIÓ DE GRAONS DE POLIPROPILE EN EL LATERAL FINS A BASE DE COL·LECTOR, TOTALMENT ACABAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC D'AIGÜES DE REUS I INDICACIONS DE LA DF. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	227,95 €
P-94	FDG51357	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €
P-95	FDG52337	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (ONZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,88 €
P-96	FDG52652	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	14,92 €
P-97	FDG74TR1	M	CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE PE AMB 2 UNITATS DE CONDUCTE DE PEHD TRITUB DE 40 MM DE DIÀMETRE, 3 MM DE GRUIX I PN 10, INCLOU FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	16,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-98	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P-99	FDGZUT10	M	MALLA DE SENYALITZACIÓ IDENTIFICADA AMB LA PARAULA TELECOMUNICACIONS REPETIDAMENT, PREFERIBLEMENT INCLOURÀ EL TEXT "AJUNTAMENT DE REUS". (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P-100	FDK3000	UD	PERICO RECTANGULAR PER A BY-PASS MESTRE DE 120 X 60 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:3 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DE GRAVA GRANITICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU UPN DE REFORÇ EN EL CENTRE PER A RECOLZAMANT DE TAPES (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	142,27 €
P-101	FDK3002	UD	PERICO RECTANGULAR PER A COMPTADOR DE 80 X 40 X 40 CM, SEGONS CRITERIS DE LA CIA SUBMINISTRADORA, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX 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 DE GRAVA GRANITICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU TAPA DOBLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA COMPANYIA DISTRIBUIDORA. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	302,57 €
P-102	FDK3081	UD	PERICÓ PREFABRICAT O CONSTRUÏT IN SITU AMB TOTXO MASSIS DE 80X80CM, AMB LLOSA DE FORMIGÓ DE FONS, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB TAPA QUADRADA D'OBERTURA TRIANGULAR DE FOSA DUCTIL AMB JUT DE NEOPRÈ (MODEL D2-P O EQUIVALENT EN EL MERCAT). A LA TAPA HI CONSTARÀ LA SEGUENT INSCRIPCIÓ "TC-AJUNTAMENT DE REUS". INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. TOTALMENT ACABADA PER A SER REBUDA PEL DEPARTAMENT CORRESPONENT. (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	385,71 €
P-103	FDK262B8	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,98 €
P-104	FDK262G8	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,34 €
P-105	FDK2TH20	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER 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 (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	120,40 €
P-106	FDK5T040	U	PERICÓ DE REGISTRE, DE 40X40CM, AMB PARET DE MAÓ MASSIS DE 29X14X10 CM, SOBRE LLIT DE GRAVA, ARREBOSSADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I LLISCADA INTERIORMENT, (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	174,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	FDKZ31U1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE 60X60CM, SEGONS ISO 1083/EN1563 I UNE EN 124. REVESTIDA AMB PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA. SUPERFÍCIE METÀL·LICA ANTILLISCANT TIPUS 4L REGISTRAT. TAPA BLOQUEJADA AMB EL SEU MARC PER UNA TANCA D'UN QUART DE GIR AMB CLAU CODIFICADA. TAPA ARTICULADA 105°, EXTRAIBLE 90° DESPRÉS DE LA L'AIXECAMENT DE L'EIX I LA TETILLA EL BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°. PES DE 27 KG I DE 39KG EL CONJUNT. MARC REALITZAT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO 630. MODEL HIDRAULICA HOMOLOGADA PER PARCS I JARDINS INSTITUT MUNICIPAL. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA DE PARCS I JARDINS SEGONS CRITERIS DEL PLEC DE CONSDICIONS. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	156,59 €
P-108	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 (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	58,31 €
P-109	FDKZHEU1	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER AMB INSCRIPCIÓ DEL DEPARTAMENT CORRESPONENT DE L'AJUNTAMENT. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	69,16 €
P-110	FDKZHLF5	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	366,56 €
P-111	FDKZSFU1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE MIDES 40X40CM, SEGONS ISO 1083/EN1563, UNE EN 124. DE FOSA DÚCTIL I MARC D'ACER GALVANITZAT O FOSA, CLASSE B-125 AMB SUPERFÍCIE ANTILLISCANT EN SEC I EN MULLAT, ANGLE D'OBERTURA 120° I BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	156,59 €
P-112	FFB14655	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	6,13 €
P-113	FFB1F625	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	40,62 €
P-114	FFB24455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (TRES EUROS AMB DINO CÈNTIMS)	3,19 €
P-115	FFB27455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20 €
P-117	FFB29455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
P-118	FG13EU10	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT/FESTES HOMOLOGAT MONOLIT AMB 2 ENDLLS TIPUS CETAC DE 32A I 6 TIPUS SCHUCO DE 16A SEGONS INDICACIONS DEL DEPARTAMENT MUIPCIPAL CORRESPONENT, COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC, SENSE REGULADOR, AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER L'AJUNTAMENT. EL QUADRE DISPOSARÀ DEPANY I FRONTISSES SEGONS CRITERIS MUNICIPALS. (DOTZE MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	12.638,75 €
P-119	FG1N400A	UD	VERIFICACIÓ DE PUNT DE LLUM INSTAL·LAT O AFECTAT I CONTROL INFORMÀTIC DEL MATEIX (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39 €
P-120	FG22TD1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P-121	FG22TH1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P-122	FG22TP1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87 €
P-123	FG319534	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P-124	FG31H554	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-125	FG380907	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA (DEU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	10,57 €
P-126	FHM1UT01	U	COLUMNA POLE CYLINDRICAL 8M GALV DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT EN EL MERCAT, FABRICADA EN ACER GALVANITZAT EN CALENT I AMB PORTELLA. 8 METRES D'ALÇADA I DIÀMETRE 127MM, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL-LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 150*150*150CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNS I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.418,50 €
P-127	FHM1UT51	U	RECOLOCACIÓ DE COLUMNA DE 12 METRES EXISTENT EN OBRA, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL-LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 180*180*180CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNS I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	755,19 €
P-128	FHNNUT30	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA EXTERIOR MODEL FLUT G2 18700 NW STREET ANT, DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. AMB COS FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR ANTRACITA TEXTURITZAT I CRISTALL TEMPLAT SERIGRAFIAT. RÒTULA FABRICADA EN ACER INOX AISI 304 PLEGAT. BAIXA ALTURA DEL COS DE 60MM. MODEL PER A LED HI-POWER, COLOR BLANC NEUTRE I EQUIP ELECTRÒNIC REGULABLE DALI DE DOBLE NIVELL INCORPORAT. ÒPTICA VIAL I UN GTAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK06. CLASSE D'AILLAMENT I. ROTULA QUE PERMET GIRS ENTRE 90° I -30°. INCLOU FIXACIÓ SOBRE ESTRUCTURA O FANAL, EQUIPS D'ENCESA, CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	450,76 €
P-129	FHNNUT31	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A BANYADOR MODEL ACC. CO ARM IND 60-135GR DE LA MARCA LAMP. TIPUS DE SUPORT AMB FIXACIÓ A LES COLUMNES DE DIÀMETRES ENTRE 60-135MM, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR GRIS TEXTURITZAT. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	41,27 €
P-130	FJ71U021	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE SORRAL I DESGREIXADOR DE 6000 LITRES AMB DIMENSIONS APROXIMADES 2930X1750MM, AMB ENTYRADA A 1400MM I SORTIDA A 1300MM, I CONNEXIÓ D'ENTRADA I SORTIDA DE 250MM. AMB VOLUMS APROXIMATS DE 1.100 LITRES DE SORRAL I 4290 LITRES DE DESGREIXADOR. INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEITAT. LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS.	5.626,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE. (CINC MIL SIS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	
P-131	FJS1U066	U	SUBMINISTRE, INSTAL·LACIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS DE BOCA DE REG AVK DN-40 RH11/2', AMB ARQUETA., INSTAL·LADA (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	265,46 €
P-132	FJS1U067	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE ADAPTADOR DE BOCA DE REG DE LLAUTÓ MODEL REUS DE 1 1/2" (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	117,99 €
P-133	FJS4BT41	U	DIFUSOR DE "TURBINA", AMB RADI AJUSTABLE FINS A 6 METRES, I GIR DE 0° A 360°, PRESSIÓ RECOMANADA: 40 PSI (2.8 BAR; 280 KPA), PER A ESPAIS MENORS(5-6 METRES DE RADI), SERÀ NECESSÀRIA PRESSIÓ DE 30 PSI (2.1 BAR; 207 KPA). FILTRE DE BOQUILLA INTEGRADA DE MALLA 60 O 40 I PRE-FILTRAT DE MALLA 150 PER A AIGUA. (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	28,99 €
P-134	FJS516T2	M	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 40 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
P-135	FJS5A7T4	U	ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELLA DE 50 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS (ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	11,99 €
P-136	FJS5R201	U	VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
P-137	FJS5R202	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
P-138	FJSAPR12	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA DE PROGRAMADOR DE REG TIPUS T-BOS II DE RAIND-BIRD DE QUATRE ESTACIONS. PILA INCLOSA. ENGANXAR A LA PARET DEL PERICÓ DE REG.. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNECTAT SEGONS PLEC VIGENT DE PPIJ DE REUS. (CINC-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	501,42 €
P-139	FJSBBYPM	U	FORMACIÓ DE BY-PASS MESTRE DE 2", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ. INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA I DE XARXA DE BOQUES DE REG. INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	478,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-140	FJSBBYPQ	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	259,44 €
P-141	FJSBBYPS	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG/ASPERSIÓ DE 1.1/2", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	272,86 €
P-142	FJSC2ACB	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	291,73 €
P-143	FJSZ0A69	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	473,51 €
P-144	FJSZU004	U	CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PROGRAMADOR I ESCOMESA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL·LAT SEGONS DISPOSICIONS DE LA UNITAT OPERATIVA D'ENLLUMENAT PÚBLIC, XARXA DE CABLE DE COURE 2X6 MM2 VFV100 ENTUBAT (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	135,28 €
P-145	FN31A424	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 2"1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	178,34 €
P-146	FN322954	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN 13709, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 40 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE DUES PECES D'ACER AL CARBONI 1.0619 (A216 WCB), BOLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), SEIENT DE TEFLO PTFE, ACCIONAMENT PER PALANCA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (NORANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	92,13 €
P-147	FQ116HT1	U	BANC DE POSTS DE FUSTA MODEL GAVARRES O EQUIVALENT EN EL MERCAT, CARGOLS D'ANCORATGE DELS LLISTONS D'ACER AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, POTES DE FOSA D'ALUMINI, SEGONS DETALL DE PROJECTE. INCLOU TRACTAMENT FUNGICIDA I ANTIENVELLIMENT DE FABRICA I ANTIGRAFFITTI, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. SEGONS ANNEX DE PROJECTE. (MIL CENT DINOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.119,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-148	FQ21BCT8	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA GURRI FABRICADA AMB FUSTA TRACTADA A L'AUTOCLAU IV AMB DIPÒSIT DE XAPA GALVANITZADA DE 3 COMPARTIMENTS INCLOU AROS, FRONTISSES I TAPES PINTADES DE 3 COLORS DIFERENTS AMB CAPACITAT DE 110 LITRES PER DIPÒSIT, DIMENSIONS 1360MM*435MM*915MM I ACABAT NATURAL. TOTALMENT COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, INCLOSES AJUDES, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. (QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	441,62 €
P-149	FQ31X2D4	U	FONT MODEL HUSKY O EQUIVALENT EN EL MERCAT, AMB ABEURADOR PER GOSSOS. INCLOSA OBRA CIVIL PER A LA SEVA FIXACIÓ. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I LLESTA PER AL SEU FUNCIONAMENT. (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1.843,56 €
P-150	FQAT51T1	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL VULCANO O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2.872,47 €
P-151	FQAT51T2	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "ABDOMINALES INCLINADO DOBLE" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (NOU-CENTS NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	909,02 €
P-152	FQAT51T3	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PLATAFORMA DE SALTOS" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	661,99 €
P-153	FQAT51T4	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PARALELAS TRIPLES" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	552,48 €
P-154	FQAT51T5	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "CARTEL INFORMATIVO" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	404,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-155	FOAT5P10	UD	<p>FORMACIÓ DE PISTA DE PETANCA DE DIMENSIONS 1500*400*40CM, REGLAMENTÀRIES PER A CAMPIONATS I COMPETICIONS INTERNACIONALS, CONFORME AL "REGLAMENTO OFICIAL PARA EL DEPORTE DE LA PETANCA" (2017) SEGONS FEP (FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PETANCA) Y F.I.P.J.P (FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE PÉTANQUE ET JEU PROVENÇAL).</p> <p>CONSTRUÏDA SEGONS DETALLS DE PROJECTE AMB ENCINTAT AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI SUEC DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS, EN LES CARES LLARGUES DE 15 METRES I ENCINTAT AMB DOBLE TAULÓ DE FUSTA DE PI SUEC DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS A LES CARES CURTES DE 4 METRES. TERRENY DE JOC AMB UN MÍNIM DE 30CM DE SAULÓ COMPACTAT AL 90%.</p> <p>INCLOU TOTES LES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I ELEMENTS AUXILIARS PER QUE LA PISTA SIGUI REBUDA PER L'AJUNTAMENT I ELS SEUS USUARIS.</p> <p>TOTALMENT MUNTADA I ACABADA SEGONS DETALLS DE PROJECTE I DIRECTRIUS DE LA D.F. (DOS MIL CENT TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)</p>	2.103,39 €
P-156	FQZ5U112	U	<p>APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA D'U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT I 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, COL·LOCAT ENCASTAT AL PAVIMENT (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	173,55 €
P-157	FQZ5U1R2	U	<p>APARCAMENT DE PATINETS, DE 12 MODULS, X-UP D'ACER GALVANITZAT AMB ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFIL DE 6X4CM GALVANITZAT EN CALENT AMB CANTONADES DE SEGURETAT ARRODONIDES, PLETINES DE FIXACIÓ DE 12X12X1CM, FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS D'EXPANSIÓ I DIMENSIONS TOTALS DE 2000X400X120MM. (VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	824,95 €
P-158	FR118242	M2	<p>DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA AUTOPORTANT DE FINS A 14,7 KW (FINS A 20 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,9 A 1,2 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA DE MÉS DE 60 CM, INCLOSOS ARBUSTS, I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA. (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)</p>	0,32 €
P-159	FR3P2112	M3	<p>TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)</p>	49,23 €
P-160	FR3P2T12	M3	<p>ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS DE TERRA VEGETAL MILLORADA GENERADA EN L'ÀMBIT D'OBRA DESPRÉS DE L'EXCAVACIÓ.</p> <p>LES TERRES MILLORADES TENEN UNA PROPORCIÓ DE 1 PART DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA, PER 5 PARTS DE TERRES APROFITEDES DE LES OBRES, I TOTES LES CARACTERÍSTIQUES ESPECIFICADES EN L'ANNEX DE JARDINERIA QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)</p>	9,20 €
P-161	FR3P86AA	M3	<p>REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	23,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	FR42122B	U	<p>SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	161,64 €
P-163	FR43442B	U	<p>SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (NORANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)</p>	96,10 €
P-164	FR44E22A	U	<p>SUBMINISTRAMENT DE POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)</p>	56,32 €
P-165	FR44EA1B	U	<p>SUBMINISTRAMENT DE POPULUS NIGRA E PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (TRENTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)</p>	31,09 €
P-166	FR45162B	U	<p>SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)</p>	186,41 €
P-167	FR451J2B	U	<p>SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ROBUR DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)</p>	165,47 €
P-168	FR612369	U	<p>PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	95,44 €
P-169	FR612370	U	<p>TRANSPLANTAMENT D'ARBRE A L'INTERIOR DE ES OBRES PER VARIAR LA SEVA UBICACIÓ. DE QUALSEVOL MIDA I ALÇADA. INCLOU EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ (NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	98,59 €
P-170	FR6P1468	U	<p>TRASPLANTAMENT A VIVER D'ARBRE PLANIFOLI DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X60 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ (DOS-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	209,46 €
P-171	FR7217J5	M2	<p>HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA.</p>	1,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>FÓRMULA BASE PER A PLANTACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 25% LOLIUM PERENNE - 20% AGROPYRUM ELEGANTUM - 20% FESTUCA ARUNDINACEA - 15% DACTYLIS GLOMERATA - 8% ONOBRICHIS VICIAEFOLIA - 5% CYODON DACTILON - 5% MENDICAGO SATIVA - 2% BOUTELOUA DACTYLOIDES <p>SOBRE AQUESTA FÓRMULA S'AFEGEIXEN LES SEGÜENTS ESPÈCIES ARBUSTIVES BARREJADES: ANTYLLIS CYTISOIDES , CISTTUS ALBIDUS, LYGEUM SPARTIUM, STIPA TENACÍSSIMA, A RAÓ D'UN 1% MÀXIM DEL TOTAL DE LA FÓRMULA. (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)</p>	
P-172	FR7217J6	M2	<p>FORMACIÓ I SEMBRA DE PRAT DE GESPA AMB BARREJA DE LLAVORS 75% FESTUCA ARUNDINACEA I 25% LOLIUM, SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL-LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIA I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE DE 500 A 2000 M2. (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	2,85 €
P-173	FVERAF10	UD	<p>PARTIDA UNITARIA PER LA VERIFICACIÓ I CONTROL DE NIVELLS LUMÍNICS QUE INCLOU DUES LECTURES, ABANS I DESPRES DE LES OBRES. PROVA SOL-LICITADA ESPECÍFICAMENT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE LA CIUTAT. (MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)</p>	1.127,10 €
P-174	HRE22100	U	<p>PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL-LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	40,49 €
P-175	P2217-55T8	M3	<p>EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)</p>	2,97 €
P-176	P2257-54AP	M3	<p>TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CORONACIÓ DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	3,78 €
P-177	P2257-54BE	M3	<p>TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	4,88 €
P-178	XPAUEN10	PA	<p>ESCOMESA 10KW ENDESA. OBRA MECÀNICA TOTALMENT EXECUTADA PER LA COMPANYIA. (MIL SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	1.681,45 €
P-179	XPAURG01	PA	<p>ESCOMESA PER A REG/FONTS DE 2,5 M3/H AMB COMPTADOR I TOTA L'OBRA MECÀNICA NECESSÀRIA (DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	2.466,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	2931V010	M2	FERM PER A XARXA BÀSICA FORMAT PER PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 18 CM DE GRUIX, AMB CAPA DE TRÀNSIT BBTM 11A BM DE 3 CM, CAPA INTERMÈDIA AC 16 BIN S B69/70 DE 7 CM, CAPA BASE AC 22 BASE G B60/70 DE 8 CM, BASE DE 22 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, I SUB-BASE DE 20 CM DE GRUIX DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM, SOBRE TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM SECCIÓ DEL FERM SEGONS DETALL DE L'AJUNTAMENT. INCLOU L'EXECUCIÓ DE SOBRE AMPLES SEGONS ELS CRITERIS DEL DEPARTAMENT DE XARXES VIÀRIES. - 0.30M A CADA COSTAT EN LLOSA DE FORMIGÓ - 0.50M A CADA COSTAT EN CAPES D'AGLOMERAT. TOTALMENT EXECUTAT EN OBRA SEGONS PLEC VIGENT DE PAVIMENTACIÓ.	44,41	€
			Altres conceptes	44,41000	€
P-2	EJ71U020	U	DIPOÏT DEL TIPUS PREFABRICAT EN FIBRA DE VIDRE (PRFV) DE 10.000 L DE CAPACITAT AMB TAPA, REGISTRES I BUIDAT, VÀLVULA D'EMPLENAT DE TIPUS FLOTADOR DE 100 MM DE DIÀMETRE I JOC DE NIVELLS PER AL CONTROL DE VOLUM ACUMULAT AMB CONNEXIONAT ELÈCTRIC DEL SISTEMA I P.P. DE CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ. INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEITAT. LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS. TOTALMENT MUNTAT, PROBAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE.	4.767,71	€
	BJ71U020	UD	DIPOÏT FIBRA 10.000 LITRES	2.576,91000	€
	BJ72U210	U	VÀLVULA DE FLOTADOR 100 MM	683,52000	€
	BJ72U110	U	CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ	147,80000	€
	BJ72U010	U	NIVELLS DIPOÏT	101,25000	€
			Altres conceptes	1.258,23000	€
P-3	ENH11B2D	U	BOMBA CENTRÍFUGA AUTOASPIRANT DE CONNEXIÓ ROSCADA, DIÀMETRE NOMINAL DE L'ASPIRACIÓ 1 1/4", DIÀMETRE NOMINAL DE LA IMPULSIÓ FINS A 1", PRESSIÓ NOMINAL 3 BAR, MOTOR MONOFÀSIC DE 230 V I 0,6 KW DE POTÈNCIA A 2900 RPM, COS D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), MUNTADA SUPERFICIALMENT	1.457,45	€
	BNH11B2D	UD	BOMBA CENTRÍFUGA AUTOASPIRANT DE CONNEXIÓ ROSCADA, DIÀMETRE NO	1.336,39000	€
			Altres conceptes	121,06000	€
P-4	F169U030	U	CALA DE 2X1 M PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS AL INICI DE L'OBRA, AMB ENDERROC DE PAVIMENT, EXCAVACIÓ DE TERRES FINS A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS A UNA FONDÀRIA MÀXIMA DE 1,30 M, AMB CÀRREGA DE MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	142,33	€
			Altres conceptes	142,33000	€
P-5	F21110AQ	M3	ENDERROC D'EDIFICACIÓ AÏLLADA, DE 4 M D'ALÇÀRIA, AMB ENDERROC DE FONAMENTS, SOLERA I MITGERES, SENSE SEPARACIÓ, TRANSPORT NI GESTIÓ DE RESIDUS NI RESIDUS PERILLOsos, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	9,70	€
			Altres conceptes	9,70000	€
P-6	F2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	61,75	€
			Altres conceptes	61,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-7	F2135323	M3	ENDERROC DE MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	50,53	€
			Altres conceptes	50,53000	€
P-8	F2135324	M3	ENDERROC DE MUR D'OBRA DE FÀBRICA DE LLAMBORDINS DE GRANIT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ	21,84	€
			Altres conceptes	21,84000	€
P-9	F2191305	M	DEMOLICIÓ DE VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	3,98	€
			Altres conceptes	3,98000	€
P-10	F2192C06	M	DEMOLICIÓ DE VORADA I LA SEVA BASE CORRESPONENT, DE QUALSEVOL TIPUS COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	4,26	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-11	F2194AA1	M2	DEMOLICIÓ DE GRADA DE FORMIGÓ ARMAT DE QUALSEVOL GEOMETRIA I GRUIX AMPLÀRIA AMB MITJANS MANUALES I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	14,52	€
			Altres conceptes	14,52000	€
P-12	F2194AA2	M2	DEMOLICIÓ D'ESCALA, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALES I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	15,51	€
			Altres conceptes	15,51000	€
P-13	F2194AK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 30 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	6,20	€
			Altres conceptes	6,20000	€
P-14	F2194AQC	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE GRANIT, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALES I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	6,70	€
			Altres conceptes	6,70000	€
P-15	F2194AT5	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL GRUIX I QUALSEVOL AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	4,46	€
			Altres conceptes	4,46000	€
P-16	F2194AUC	M2	DEMOLICIÓ DE GUAL, INCLOSE LA BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALES I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	6,67	€
			Altres conceptes	6,67000	€
P-17	F2194JQ5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUALES I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	6,70	€
			Altres conceptes	6,70000	€
P-18	F2194XK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	4,89	€
			Altres conceptes	4,89000	€
P-19	F219FBC0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	4,87	€
			Altres conceptes	4,87000	€
P-20	F21B20T1	M	DEMOLICIÓ DE TANCA INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUALES I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOÏT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE	6,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			L'AJUNTAMENT	
			Altres conceptes	6,31000 €
P-21	F21B20T2	M	DEMOLICIÓ DE TANCA DE SIMPLE TORSIÓ INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	6,31 €
			Altres conceptes	6,31000 €
P-22	F21B20T3	UD	DESMUNTATGE DE PORTES D'ACER DE MIDES APROXIMADES 500X300CM, INCLOSEA PART PROPORCIONAL DE GUIES, MECANISMES, SUBJECCIONS I QUALSEVOL ELEMENT ASSOCIAT A LA PORTA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	200,05 €
			Altres conceptes	200,05000 €
P-23	F21B20T4	M	ENDERROC DE BARANES PATINABLES, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	6,31 €
			Altres conceptes	6,31000 €
P-24	F21D3KK1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X30 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	13,09 €
			Altres conceptes	13,09000 €
P-25	F21D3KK2	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X50 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	13,79 €
			Altres conceptes	13,79000 €
P-26	F21H1CD2	U	DESMUNTATGE D'ARMARI, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇARIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CÀNON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LÍNIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOPI I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ.	263,95 €
			Altres conceptes	263,95000 €
P-27	F21H1CT1	U	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇARIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CÀNON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LÍNIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOPI I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ.	177,80 €
			Altres conceptes	177,80000 €
P-28	F21Q11S1	U	RETIRADA DE BANC DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ O SISTEMA D'ANCORATGE, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR.	9,96 €
			Altres conceptes	9,96000 €
P-29	F21Q25T1	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR.	4,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,21000 €
P-30	F21QA802	M	RETIRADA DE TAULO DE FUSTA PERIMETRAL EN PISTES DE PETANCA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	3,26 €
			Altres conceptes	3,26000 €
P-31	F21QA9S1	M2	ENDERROCS I DESMUNTATGE DE MÒDULS DE PATINATGE DE QUALSEVOL TIPUS INCLOSES BARANES DE PROTECCIÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	21,16 €
			Altres conceptes	21,16000 €
P-32	F21QA9S2	UD	PARTIDA PER A LA RETIRADA DE LA TOTALITAT DE LA ROCALLA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU LA RETIRADA DE TOTES LES PEDRES I EL SEU TRASLLAT A ACOPI DINS L'OBRA, DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR DE RUNES I TERRES.	853,80 €
			Altres conceptes	853,80000 €
P-33	F21QA9T2	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE TAULA DE PING-PONG, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	91,68 €
			Altres conceptes	91,68000 €
P-34	F21QA9T3	U	RETIRADA DE CISTELLA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	49,81 €
			Altres conceptes	49,81000 €
P-35	F21QBB01	U	RETIRADA DE FONT PER A EXTERIOR, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT	86,96 €
			Altres conceptes	86,96000 €
P-36	F21QOB01	U	RETIRADA DE PILONA DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	7,01 €
			Altres conceptes	7,01000 €
P-37	F21R1T90	U	RETIRADA DE TRONC EXISTENT, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE	61,57 €
	B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRON	19,30230 €
	B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETAL	4,28900 €
			Altres conceptes	37,97870 €
P-38	F2212192	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN CAPA DE TERRA VEGETAL, REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA, TRANSPORT FINS AL LLOC D'APLEC I FORMACIÓ DE PILES PER A LA SEVA CONSERVACIÓ I POSTERIOR US EN OBRA.	6,03 €
			Altres conceptes	6,03000 €
P-39	F2225223	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	8,06 €
			Altres conceptes	8,06000 €
P-40	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUAUS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ.	11,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,82000 €
P-41	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	9,42 €
			Altres conceptes	9,42000 €
P-42	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	11,80 €
			Altres conceptes	11,80000 €
P-43	F222K422	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	11,80 €
			Altres conceptes	11,80000 €
P-44	F222KA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	12,91 €
			Altres conceptes	12,91000 €
P-45	F226120A	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 90 % DEL PM	5,49 €
			Altres conceptes	5,49000 €
P-46	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	4,13 €
			Altres conceptes	4,13000 €
P-47	F227A00F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	2,48 €
			Altres conceptes	2,48000 €
P-48	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	18,81 €
			Altres conceptes	18,81000 €
P-49	F228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	10,94 €
			Altres conceptes	10,94000 €
P-50	F228LB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	9,97 €
			Altres conceptes	9,97000 €
P-51	F2R542A9	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	5,50 €
			Altres conceptes	5,50000 €
P-52	F2R542AA	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	7,15 €
			Altres conceptes	7,15000 €
P-53	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN	7,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			MAM/304/2002)	
	B2RA62F0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMIC	7,11200 €
			Altres conceptes	0,03800 €
P-54	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	14,29 €
	B2RA6580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJA	14,22220 €
			Altres conceptes	0,06780 €
P-55	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	8,96 €
	B2RA71H0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ	8,91250 €
			Altres conceptes	0,04750 €
P-56	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	3,02 €
	B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INE	3,00000 €
			Altres conceptes	0,02000 €
P-57	F31521G1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	69,28 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	63,98700 €
			Altres conceptes	5,29300 €
P-58	F31522D1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/10/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	81,14 €
	B065760A	M3	FORMIGÓ HA-25/F/10/IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	75,79000 €
			Altres conceptes	5,35000 €
P-59	F3152X89	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	69,28 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	63,98700 €
			Altres conceptes	5,29300 €
P-60	F32515G3	M3	FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILO	86,31 €
	B065960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA D	67,36800 €
			Altres conceptes	18,94200 €
P-61	F32BMAJJ	M2	ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:12-12 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	10,70 €
	B0B34238	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D	9,27600 €
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,02387 €
			Altres conceptes	1,40013 €
P-62	F32DDB03	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA DE PI, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE CURVILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M	27,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,09545	€
	B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,35300	€
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,44504	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,09560	€
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,19363	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,54450	€
			Altres conceptes	25,24278	€
P-63	F3Z112P1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	10,69	€
	B06NLA2C	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CON	5,88735	€
			Altres conceptes	4,80265	€
P-64	F6A1B400	M	REIXAT D'ACER D'ALÇÀRIA 3 M AMB TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DIÀMETRE 2.7 I 2,7 MM, PALS DE TUB GALVANITZAT DE DIÀMETRE 50 MM COL·LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS	38,62	€
	B0A216SG	M2	TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ DE FILFERRO GALVANITZAT DE 50 MM D	6,33000	€
	B6AZ3136	U	PAL INTERMEDI DE TUB D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE 50 MM I D'ALÇAR	4,64440	€
	B6AZA166	U	PAL PER A EXTREMS, TENSORS O PUNTS SINGULARS DE TUB D'ACER GALVA	6,71943	€
			Altres conceptes	20,92617	€
P-65	F9365G11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	74,54	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	61,07850	€
			Altres conceptes	13,46150	€
P-66	F96AUA40	M	VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 5 MM DE GRUIX I 150 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ	21,06	€
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2,	2,50695	€
	B96AUC40	M	VORADA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 5 MM DE GRUIX I 150 MM D'ALÇÀRIA, I	14,10000	€
			Altres conceptes	4,45305	€
P-67	F981U0A6	M2	FORMACIÓ DE GUAL DE VIANANTS 120/140, DE GRANIT MECANITZAT GRIS QUINTANA, CARES VISTES I CARA INFERIOR FLAMEJADES GRA FI I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM, AMB LLOSES DE 60/70 X 40 X 10 CM DE GRUIX, INCLOSES PECES ADAPTADES A TRAÇAT EN CORBA. LA LLOSA EN CONTACTE AMB LA RIGOLA ABOTONADA SEGONS NORMATIVA, I LA LLOSA SUPERIOR AMB ACABAT LLIS, INCLOS TEXTURITZAT INFERIOR, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 20 CM DE GRUIX. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS DE PROJECTE.	241,34	€
			Sense descomposició	241,34000	€
P-68	F981Y5AA	U	CAPÇAL DE GUAL DE PEDRA GRANÍTICA SERRADA MECÀNICAMENT I FLAMEJADA DE 120X40 CM, AMB LA CANTONADA EN FORMA RECTANGULAR, DE 3 PECES, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM GRUIX	234,08	€
	B981V120	U	CAP DE PEDRA GRANÍTICA FLAMEJADA PER A GUAL R-90 RAMBLA CATALUNY	178,25000	€
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGN	4,32649	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	12,46000	€
			Altres conceptes	39,04351	€
P-69	F9A120S3	M3	FORMACIÓ DE PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS SAULO SOLID, O EQUIVALENT, AMB MITJANS MECÀNICS, EN RECORREGUTS DE MÉS DE 2 M. D'AMPLE, D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE L'ARTICLE 5219E DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS D'AQUEST PROJECTE I LES CONCRECIIONS SEGÜENTS: - GRUIX DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, CLASSIFICAT I MODIFICAT EN LA SEVA COMPOSICIÓ MINERAL, PROCESSAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 170 KG/M3 DE CONGLOMERAT SAULO SOLID GRANEL L'EMPRESA EXECUTORA D'AQUESTA PARTIDA DISPOSARÀ DEL PROCEDIMENT D'APLICACIÓ CERTIFICAT.	17,61	€
			INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE.		
	B9A120S3	M2	FORMACIÓ DE PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS	11,34000	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,07800	€
			Altres conceptes	6,19200	€
P-70	F9A120S4	UD	DESPLAÇAMENTS DE L'EQUIP MECÀNIC, TÈCNIC I HUMÀ, AIXÍ COM L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT D'ACORD AL SEU PROTOCOL.	2.675,51	€
			INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE.		
	B9A120S4	UD	DESPLAÇAMENTS DE L'EQUIP MECÀNIC, TÈCNIC I HUMÀ, AIXÍ COM L'APLICACI	2.662,20000	€
			Altres conceptes	13,31000	€
P-71	F9AQU211	M3	PAVIMENT PER A ZONA ESPORTIVA, DE SORRA GARBELLADA DE 1 A 3 MM CANTELL RODÓ (GRESA / ALBERO), SEGUINT ESPECIFICACIONS DE PAVIMENTS PER A ZONES ESPORTIVES, ESTESA I ANIVELLAMENT DEL MATERIAL AMB MITJANS MECANICS.	44,60	€
	B031U210	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	12,96050	€
			Altres conceptes	31,63950	€
P-72	F9E1390N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR. COL·LOCAT AMB MORTER M15 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND, A TRUC DE MACETA DE NYLON O GOMA, I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES I/O ALTRES ELEMENTS.	33,52	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,00156	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,30520	€
	B9E13100	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	6,97680	€
			Altres conceptes	26,23644	€
P-73	F9E1SDTT	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RANURAT SEGONS CODI D'ACCESSIBILITAT DE 20X20X8 CM, COL·LOCAT AMB MORTER PASTAT M-15 I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES CAS DE SER NECESSARI.	45,02	€
			Sense descomposició	45,02000	€
P-74	F9G10100	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DE GRANULAT DE	42,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			20MM, I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3 DE FORMIGÓ BARREJAT EN CUBA DURANT AL MENYS 10 MINUTS. L'ACABAT SERÀ ARREMOLINAT MECÀNIC AMB HELICÓPTER. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2, I JUNT DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P01 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PAVIMENTS PLANS DE L'SKATEPARK. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.		
			INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.		
			NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS.		
	B0B34254	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D	1,61700	€
	B0818120	KG	COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ	3,46150	€
	B065970K	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA	11,34900	€
			Altres conceptes	25,67250	€
P-75	F9G10120	M2	PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E, DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ >=400KG/M3 DE CIMENT, AMB ADITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MINIM DE 10 MINUTS, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2 . INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P02 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PLATAFORMES, REPLANS, RAMPES, PLANS INCLINATS, PETGES DE GRAONS, I EN GENERAL TOTS ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ DE CARA PLANA QUE NO PODEN, PER LES SEVES DIMENSIONS I/O FORMA, TENIR UN ACABAT ARREMOLINAT MECÀNIC I CORBES INTERIORS I EXTERIORS DELS BOWLS I DUNES, LLANÇADORA, BANCS I QUALSEVOL ELEMENT PATINABLE. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.	153,82	€
			INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.		
			NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS.		
	B0B34254	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D	1,61700	€
	B0818120	KG	COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ	3,46150	€
	B065JC0E	M3	PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E DE CONSISTÈN	24,01220	€
			Altres conceptes	124,72930	€
P-76	F9W1U030	U	DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS I TAPES D'INSTALLACIONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS, AMB ENDERROCS I RECRESQUTS DE LES PARETS DELS PERICONS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA.	51,55	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	1,16340	€
	B0F15251	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR	2,80000	€
	D07014M3	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AM	1,68040	€
			Altres conceptes	45,90620	€
P-77	F9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE	131,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			0MM I 1600MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.		
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	1,16340	€
	B9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, P	123,79740	€
			Altres conceptes	6,84920	€
P-78	F9Z70103	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1100MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA.	131,81	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	1,16340	€
	B9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, P	123,79740	€
			Altres conceptes	6,84920	€
P-79	F9Z70104	ML	TUB PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I GRUIX 5MM AMB XAPA SOLDADA QUE QUEDA RASANT AL FORMIGÓ EN LA PART SUPERIOR, PER A FORMACIÓ DE COPING. APLICADA EN TOTA LA LONGITUD DEL COPING DE 100X5MM DE SECCIÓ. . ES SOLDARAN A POTES D'ANCORATGE (BARRES D'ACER CORRUGAT DE 12MM DE DIÀMETRE) CADA 100CM, QUE ANIRAN CLAVADES. TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. TIPUS C1	22,13	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	1,16340	€
	B9Z70104	ML	TUB PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I GRUIX 4MM.	13,79700	€
			Altres conceptes	7,16960	€
P-80	FB1200T1	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 342CM DE LLARGADA EN PLANTA I 590CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA SOBRE EL TERRA EN PUNT SUPERIOR DE 55CM I EN PUNT INFERIOR DE 55CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	417,40	€
	BB1200T1	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 342CM DE LLAR	332,49000	€
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2,	4,45680	€
			Altres conceptes	80,45320	€
P-81	FB1200T2	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 590CM DE LLARGADA EN PLANTA I 620CM DE DESENVOLUPAMENT. AMB DOS PEUS INTERMITJOS DE 60CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA 45CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	509,22	€
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2,	4,45680	€
	BB1200T2	UD	BARANA METÀL·LICA DE 590CM DE LLARGADA EN PLANTA I 620CM DE DESEN	423,85000	€
			Altres conceptes	80,91320	€
P-82	FB1200T3	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B01 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	1.063,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BB1200T3	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B01 DE FORMIGÓ IN SIT	802,16000	€
	B065970K	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA	43,88280	€
			Altres conceptes	217,06720	€
P-83	FB1200T4	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B02 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF.	1.247,63	€
	BB1200T4	UD	BANCADA TIPUS B02 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA	981,98000	€
	B065970K	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA	47,66580	€
			Altres conceptes	217,98420	€
P-84	FB1200T5	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE BANC LONGITUDINAL FORMAT PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 100CM AMB REMAT SUPERIOR AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLAD8 CADA 20CM, POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFÍCIE APTA PER AL SEU US COM A SEIENT.	408,54	€
			INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS.		
			INCLOU TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXI COM LES PARTS PROPORCINALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F		
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSIÓ ATMOSFÈRICA (CORT	214,20000	€
	B065970K	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA	26,48100	€
	K222142A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMP	3,38052	€
	F2285H00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB GRAVES PE	24,10811	€
	G3C51BG3	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES DE FONAMENTS, HA-30/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA P	8,25926	€
	G3CBMAGG	M2	ARMADURA PER A LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BAR	11,58151	€
			Altres conceptes	120,52960	€
P-85	FB1200T6	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE TAULA PER A LA PRÀCTICA DE "FINGERSKATE" FORMADA PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 135 CM I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLA D8 CADA 20CM, SAFATA SUPERIOR DE AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFÍCIE DIMENSIONS 180X100CM, APTA PER AL SEU US COM A TAULA. DIMENSIONS SEGONS DETALL DE PROJECTE.	854,64	€
			INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS.		
			INCLOU TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXI COM LES PARTS PROPORCINALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSIÓ ATMOSFÈRICA (CORT	581,40000	€
	G3CBMAGG	M2	ARMADURA PER A LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BAR	59,56207	€
	K222142A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA I POU DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMP	4,39468	€
	B065970K	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA	31,77720	€
	G3C51BG3	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES DE FONAMENTS, HA-30/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA P	22,29999	€
	F2285H00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB GRAVES PE	36,16217	€
			Altres conceptes	119,04389	€
P-86	FBB4A0T1	U	RÈTOL DE PISTA ESPORTIVA AMB BASE DE FORMIGÓ DE 800 X 350 I PLAFONS A 2 CARES DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2,5MM DE 800 X 1.600CM. SOBRE DAU DE FORMIGÓ ANCORAT MITJANÇANT ESPERES DE BARRA ROSCADA M16 D'ACER INOXIDABLE 550 MM I RESINA EPOXI DE 2 COMPONENTS. INCLÒS TOT EL NECESSARI PER A LA SEVA CORRECTE EXECUCIÓ. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE, SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT.	956,11	€
	BBM311T1	U	RÈTOL DE PISTA ESPORTIVA AMB BASE DE FORMIGÓ DE 800 X 350 I PLAFONS	820,59000	€
	D060Q021	M3	FORMIGÓ DE 225 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT	39,42591	€
			Altres conceptes	96,09409	€
P-87	FD1B0010	U	REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER AISI 316L DE 350X350X5MM AMB 476 FORATS DE 7MM DE DIÀMETRE, INCLÒS MARC PERIMETRAL I SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS TIPUS ALLEN DE 8MM. TOTALMENT MUNTADA EN OBRA INCLOSES PETITES PECES DE MUNTATGE I LEMENTS AUXILIARS. LES TAPES S'INSTAL·LARAN AMB CARGOLS NORMALITZATS PER L'AJUNTAMENT TIPUS ISO 7380 AMB PIVOT INTERN M, DE DIÀMETRE 6 O 8 (M-6X30MM I M-8X30MM), INDISTINTAMENT.	89,40	€
	BD5Z0010	UD	REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 450X450X5MM A	79,18000	€
			Altres conceptes	10,22000	€
P-88	FD5K5245	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 45X45CM INTERIORS, I 90CM DE FONDÀRIA MÀXIMA, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAO CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2	66,28	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGON	8,64000	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,00468	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,49225	€
	B0602220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDA	4,86630	€
			Altres conceptes	52,27677	€
P-89	FD7FC315	UD	CONNEXIÓ DE TUB DE D250 PROVIENT DE NOVA XARXA DE SANEJAMENT SOBRE COL·LECTOR I/O POU EXISTENT. INCLOU FORMACIÓ DEL FORAT, RECOLLIDA DE RUNA CONNEXIÓ DEL TUB SEGONS CRITERIS DEL PLEC. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS CRITERIS DE LA CIA GESTORA.	220,44	€
			Altres conceptes	220,44000	€
P-90	FD7FP250	M	TUB DE PVC DE PARET MASSISSA I INTERIOR LLIS DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RAL8023 AMB UNIÓ DE JUNTA ELÀSTICA AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE. PART PROPORCIONAL DE TALLS, ENTREGUES, SEGELLATS ESTANCS, ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS CORBES, COLZES, CANVIS DE SECCIÓ, O ALTRES PECES NECESSÀRIES PER EXECUTAR EL CONJUNT SEGONS PLÀNOL DE PROJECTE. COL·LOCAT A FONS DE LA RASA I PROVAT	72,69	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,09204	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD7FR250	M	TUB DE PVC DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RA	11,05650 €
	BDW3BB00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=250 MM	7,85250 €
			Altres conceptes	53,68896 €
P-91	FDB2A46D	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ HM-35/P/20/I+QC DE 20 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1,2X1,2 M PER A TUB DE DIÀMETRE FINS 60 CM	62,29 €
	B064L43C	M3	FORMIGÓ HM-35/P/20/I+QC DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA	43,71012 €
			Altres conceptes	18,57988 €
P-92	FDD2A528	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM, DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4	267,04 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	2,00838 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,01248 €
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGON	27,35640 €
			Altres conceptes	237,66274 €
P-93	FDDZPOU1	U	TAPA DE REGISTRE CIRCULAR SENSE MARC APARENT SEGONS PROJECTE D70CM D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, TIPUS NORINCO O EQUIVALENT, AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER L'ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCADA AMB MORTER I COL·LOCACIÓ DE GRAONS DE POLIPROPILE EN EL LATERAL FINS A BASE DE COL·LECTOR, TOTALMENT ACABAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC D'AIGÜES DE REUS I INDICACIONS DE LA DF.	227,95 €
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIG	2,97700 €
	BDDZ6DD0	U	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REG	193,39000 €
			Altres conceptes	31,58300 €
P-94	FDG51357	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I	5,91 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	3,83922 €
	BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIO	1,60650 €
			Altres conceptes	0,46428 €
P-95	FDG52337	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	11,88 €
	BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIO	3,21300 €
	BDGZP900	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CA	0,44440 €
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, D	0,30600 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	6,91060 €
			Altres conceptes	1,00600 €
P-96	FDG52652	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	14,92 €
	BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIO	6,99300 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	5,11896 €
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, D	0,30600 €
	BDGZPD00	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CA	0,84840 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,65364 €
P-97	FDG74TR1	M	CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE PE AMB 2 UNITATS DE CONDUCTE DE PEHD TRITUB DE 40 MM DE DIÀMETRE, 3 MM DE GRUIX I PN 10, INCLOU FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS.	16,56 €
	BDGZP400	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CA	5,13500 €
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, D	0,33000 €
	BDG434A0	M	CONDUCTE DE PEHD TRITUB DE 40 MM DE DIÀMETRE, 3 MM DE GRUIX I PN 10	4,65920 €
	BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,48000 €
			Altres conceptes	5,95580 €
P-98	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA	0,70 €
	BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,48960 €
			Altres conceptes	0,21040 €
P-99	FDGZUT10	M	MALLA DE SENYALITZACIÓ IDENTIFICADA AMB LA PARAULA TELECOMUNICACIONS REPETIDAMENT, PREFERIBLEMENT INCLOURÀ EL TEXT "AJUNTAMENT DE REUS".	0,70 €
	BDGZB610	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,48960 €
			Altres conceptes	0,21040 €
P-100	FDK3000	UD	PERICO RECTANGULAR PER A BY-PASS MESTRE DE 120 X 60 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 1:3 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DE GRAVA GRANÍTICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU UPN DE REFORÇ EN EL CENTRE PER A RECOLZAMANT DE TAPES	142,27 €
	BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL	1,11900 €
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDA	18,64800 €
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGON	15,30000 €
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	7,84080 €
			Altres conceptes	99,36220 €
P-101	FDK3002	UD	PERICO RECTANGULAR PER A COMPTADOR DE 80 X 40 X 40 CM, SEGONS CRITERIS DE LA CIA SUBMIINSTRADORA, 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 DE GRAVA GRANÍTICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU TAPA DOBLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA COMPANYIA DISTRIBUIDORA.	302,57 €
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGON	15,30000 €
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	3,56400 €
	BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL	1,11900 €
	BDK3002	UD	TAPA DOBLE PER A PERICO DE 80X40CM, DE TIPOLOGIA C-250 SEGONS CRITE	163,78000 €
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDA	18,64800 €
			Altres conceptes	100,15900 €
P-102	FDK3081	UD	PERICÓ PREFABRICAT O CONSTRUÏT IN SITU AMB TOTXO MASSÍS DE 80X80CM, AMB LLOSA DE FORMIGÓ DE FONTS, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB TAPA QUADRADA D'OBERTURA TRIANGULAR DE FOSA DUCTIL AMB JUT DE NEOPRÈ (MODEL D2-P O EQUIVALENT EN EL MERCAT). A LA TAPA HI CONSTARÀ LA SEGÜENT INSCRIPCIÓ "TC-AJUNTAMENT DE REUS".	385,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INCLOU LA COL-LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. TOTALMENT ACABADA PER A SER REBUDA PEL DEPARTAMENT CORRESPONENT.	
	BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL	1,11900 €
	BDK3T81	UD	TAPA TRIANGULAR SEGONS ESPECIFICACIONS	243,49000 €
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	7,84080 €
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDA	18,64800 €
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGON	14,04000 €
			Altres conceptes	100,57220 €
P-103	FDK262B8	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	55,98 €
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	1,60672 €
	BDK21495	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45	13,79000 €
			Altres conceptes	40,58328 €
P-104	FDK262G8	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	96,34 €
	BDK214F5	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60	40,88000 €
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	2,85969 €
			Altres conceptes	52,60031 €
P-105	FDK2TH20	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER 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	120,40 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,41349 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,00312 €
	D07014M1	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AM	5,54854 €
	B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SE	13,05045 €
			Altres conceptes	101,38440 €
P-106	FDK5T040	U	PERICÓ DE REGISTRE, DE 40X40CM, AMB PARET DE MAÓ MASSIS DE 29X14X10 CM, SOBRE LLIT DE GRAVA, ARREBOSSADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I LLISCADA INTERIORMENT,	174,74 €
			Sense descomposició	174,74000 €
P-107	FDKZ31U1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE 60X60CM, SEGONS ISO 1083/EN1563 I UNE EN 124. REVESTIDA AMB PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA. SUPERFICIE METÀL·LICA ANTILLISCANT TIPUS 4L REGISTRAT. TAPA BLOQUEJADA AMB EL SEU MARC PER UNA TANCA D'UN QUART DE GIR AMB CLAU CODIFICADA. TAPA ARTICULADA 105°, EXTRAIBLE 90° DESPRÉS DE LA L'AIXECAMENT DE L'EIX I LA TETILLA EL BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°. PES DE 27 KG I DE 39KG EL CONJUNT. MARC REALITZAT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO 630. MODEL HIDRAULICA HOMOLOGADA PER PARCS I JARDINS INSTITUT MUNICIPAL. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA DE PARCS I JARDINS SEGONS CRITERIS DEL PLEC DE CONSDICIONS.	156,59 €
	D07014M1	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AM	3,49404 €
	BDK3200	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL SEGONS IS	142,42000 €
			Altres conceptes	10,67596 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	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	58,31 €
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGN	0,10410 €
	BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE	42,69000 €
			Altres conceptes	15,51590 €
P-109	FDKZHEU1	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER AMB INSCRIPCIÓ DEL DEPARTAMENT CORRESPONENT DE L'AJUNTAMENT.	69,16 €
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGN	0,16265 €
	BDKZHEU1	UD	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS,	51,26000 €
			Altres conceptes	17,73735 €
P-110	FDKZHLF5	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	366,56 €
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGN	0,20494 €
	BDKZHLF5	UD	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS,	344,96000 €
			Altres conceptes	21,39506 €
P-111	FDKZSFU1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE MIDES 40X40CM, SEGONS ISO 1083/EN1563, UNE EN 124. DE FOSA DÚCTIL I MARC D'ACER GALVANITZAT O FOSA, CLASSE B-125 AMB SUPERFICIE ANTILLISCANT EN SEC I EN MULLAT, ANGLE D'OBERTURA 120° I BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°.	156,59 €
	BDKZSFU1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE MIDES	142,42000 €
	D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AM	3,49404 €
			Altres conceptes	10,67596 €
P-112	FFB14655	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	6,13 €
	BFB14600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	0,27540 €
	BFYB1405	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	0,02000 €
	BFWB1405	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 20 MM DE DIÀM	0,80100 €
			Altres conceptes	5,03360 €
P-113	FFB1F625	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	40,62 €
	BFB1F600	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINA	8,11920 €
	BFYB1F62	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	1,25000 €
	BFWB1F62	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 125 MM DE DIÀ	14,66400 €
			Altres conceptes	16,58680 €
P-114	FFB24455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	3,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB24400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	0,27540	€
	BFWB2405	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 20 MM DE DIÀ	0,58200	€
	BFYB2405	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	0,04000	€
			Altres conceptes	2,29260	€
P-115	FFB27455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	6,46	€
	BFB27400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	1,06080	€
	BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	0,14000	€
	BFWB2705	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀ	1,58100	€
			Altres conceptes	3,67820	€
P-116	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	8,20	€
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	0,20000	€
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀ	2,22000	€
	BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	1,64220	€
			Altres conceptes	4,13780	€
P-117	FFB29455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	10,80	€
	BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀ	3,30300	€
	BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	0,32000	€
	BFB29400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	2,57040	€
			Altres conceptes	4,60660	€
P-118	FG13EU10	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT/FESTES HOMOLOGAT MONOLIT AMB 2 ENDLLS TIPUS CETAC DE 32A I 6 TIPUS SCHUCO DE 16A SEGONS INDICACIONS DEL DEPARTAMENT MUICIPAL CORREPOENT, COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC, SENSE REGULADOR, AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER L'AJUNTAMENT. EL QUADRE DISPOSARÀ DE PANYS I FRONTISSES SEGONS CRITERIS MUNICIPALS.	12.638,75	€
			NOTA: EL NOU QUADRE HAURÀ DE DISPOSAR DEL CONNECTOR PER PODER FER LA REPROGRAMACIÓ DES DEL QUADRE AMB EL SISTEMA TIPUS SOLICITAT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.		
	BAAUQE10	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT/FESTES HOM	11.535,31000	€
	BHGAU1T2	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT HOMOLOGAT	489,53000	€
	FDK282GA	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·L	118,26804	€
	FDKZHEU1	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS,	68,81975	€
			Altres conceptes	426,82221	€
P-119	FG1N400A	UD	VERIFICACIÓ DE PUNT DE LLUM INSTAL·LAT O AFECTAT I CONTROL INFORMATIC DEL MATEIX	7,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,39000	€
P-120	FG22TD1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	2,11	€
	BG22TD10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIO	1,07100	€
			Altres conceptes	1,03900	€
P-121	FG22TH1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	2,80	€
	BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIO	1,56060	€
			Altres conceptes	1,23940	€
P-122	FG22TP1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	4,87	€
	BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIO	3,39660	€
			Altres conceptes	1,47340	€
P-123	FG319534	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2.5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	1,77	€
	BG319530	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB	1,08120	€
			Altres conceptes	0,68880	€
P-124	FG31H554	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	2,94	€
	BG31H550	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB	1,10160	€
			Altres conceptes	1,83840	€
P-125	FG380907	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA	10,57	€
	BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COU	0,16000	€
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,25460	€
			Altres conceptes	9,15540	€
P-126	FHM1UT01	U	COLUMNA POLE CYLINDRICAL 8M GALV DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT EN EL MERCAT, FABRICADA EN ACER GALVANITZAT EN CALENT I AMB PORTELLA. 8 METRES D'ALÇADA I DIÀMETRE 127MM, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 150*150*150CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNS I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	1.418,50	€
	BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	11,14000	€
	D060Q021	M3	FORMIGÓ DE 225 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT	13,40481	€
	FHM1FN03	ML	PINTAT D'ELEMENTS D'ENLLUMENAT DECORATIU AMB PINTURA FINS A 3 MET	185,17500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	F8B70001	U	RECOBRIMENT PLÀSTIC DE COLUMNA GALVANITZADA DE FINS A 6,5 M D'ALÇA	51,63000 €
	F8B40001	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFFITI I ANTIADHESIU PER A SUPORTS.	28,96671 €
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,46000 €
	BHM1UT01	U	COLUMNA POLE CYLINDRICAL 8M GALV DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT E	801,29000 €
	BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPAPES	10,10000 €
	BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,59000 €
	BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,40000 €
	BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIO	15,08000 €
	B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA	194,11340 €
	BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	38,17000 €
	BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB Altres conceptes	3,96000 € 60,02008 €
P-127	FHM1UT51	U	RECOLOCACIÓ DE COLUMNA DE 12 METRES EXISTENT EN OBRA, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL-LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 180*180*180CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNS I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	755,19 €
	BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,40000 €
	FHM1FN03	ML	PINTAT D'ELEMENTS D'ENLLUMENAT DECORATIU AMB PINTURA FINS A 3 MET	185,17500 €
	F8B70001	U	RECOBRIMENT PLÀSTIC DE COLUMNA GALVANITZADA DE FINS A 6,5 M D'ALÇA	51,63000 €
	F8B40001	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFFITI I ANTIADHESIU PER A SUPORTS.	28,96671 €
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,46000 €
	BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	38,17000 €
	BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB	3,96000 €
	BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPAPES	10,10000 €
	BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,59000 €
	BHMZ1006	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIO	15,08000 €
	B060960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20 MM, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA	335,39120 €
	D060Q021	M3	FORMIGÓ DE 225 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, AMB CIMENT	13,40481 €
	BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM Altres conceptes	11,14000 € 56,72228 €
P-128	FHNNUT30	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA EXTERIOR MODEL FLUT G2 18700 NW STREET ANT, DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. AMB COS FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR ANTRACITA TEXTURITZAT I CRISTALL TEMPLAT SERIGRAFIAT. RÒTULA FABRICADA EN ACER INOX AISI 304 PLEGAT. BAIXA ALTURA DEL COS DE 60MM. MODEL PER A LED HI-POWER, COLOR BLANC NEUTRE I EQUIP ELECTRÒNIC REGULABLE DALI DE DOBLE NIVELL INCORPORAT. ÒPTICA VIAL I UN GTAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK06. CLASSE D'AILLAMENT I. RÒTULA QUE PERMET GIRAR ENTRE 90° I -30°. INCLOU FIXACIÓ SOBRE ESTRUCTURA O FANAL, EQUIPS D'ENCESA, CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	450,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHNNUT30	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA EXTERIOR MODEL FLUT G Altres conceptes	432,60000 € 18,16000 €
P-129	FHNNUT31	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A BANYADOR MODEL ACC. CO ARM IND 60-135GR DE LA MARCA LAMP. TIPUS DE SUPORT AMB FIXACIÓ A LES COLUMNES DE DIÀMETRES ENTRE 60-135MM, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR GRIS TEXTURITZAT. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT.	41,27 €
	BHNNUT31	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A BANYADOR MODEL A Altres conceptes	35,61000 € 5,66000 €
P-130	FJ71U021	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE SORRAL I DESGREIXADOR DE 6000 LITRES AMB DIMENSIONS APROXIMADES 2930X1750MM, AMB ENTYRADA A 1400MM I SORTIDA A 1300MM, I CONNEXIO D'ENTRADA I SORTIDA DE 250MM. AMB VOLUMS APROXIMATS DE 1.100 LITRES DE SORRAL I 4290 LITRES DE DESGREIXADOR. INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEITAT. LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE.	5.626,61 €
	BJ71U021	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE SORRAL I DESGR	3.438,17000 €
	BJ72U010	U	NIVELLS DIPÒSIT	101,25000 €
	BJ72U110	U	CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ	147,80000 €
	BJ72U210	U	VÀLVULA DE FLOTADOR 100 MM Altres conceptes	683,52000 € 1.255,87000 €
P-131	FJS1U066	U	SUBMINISTRE, INSTAL·LACIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS DE BOCA DE REG AVK DN-40 RH11/2' , AMB ARQUETA., INSTAL·LADA Sense descomposició	265,46 € 265,46000 €
P-132	FJS1U067	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE ADAPTADOR DE BOCA DE REG DE LLAUTÓ MODEL REUS DE 1 1/2" Sense descomposició	117,99 € 117,99000 €
P-133	FJS4BT41	U	DIFUSOR DE "TURBINA", AMB RADI AJUSTABLE FINS A 6 METRES, I GIR DE 0° A 360°, PRESSIÓ RECOMANADA: 40 PSI (2.8 BAR; 280 KPA), PER A ESPAIS MENORS(5-6 METRES DE RADI), SERÀ NECESSÀRIA PRESSIÓ DE 30 PSI (2.1 BAR; 207 KPA). FILTRE DE BOQUILLA INTEGRADA DE MALLA 60 O 40 I PRE-FILTRAT DE MALLA 150 PER A AIGUA.	28,99 €
	BJS4BT40	U	DIFUSOR DE TIPUS BROQUET GIRATORI DE CURT ABAST, AMB RADI AJUSTAB	10,91000 €
	BJSW1110	U	CONNEXIÓ PER A DIFUSOR O ASPERSOR AMB UNIÓ ARTICULADA DE 1/2" Altres conceptes	4,28000 € 13,80000 €
P-134	FJS516T2	M	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 40 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS	2,56 €
	BJS516T0	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AU	0,97650 €
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ Altres conceptes	0,02000 € 1,56350 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-135	FJS5A7T4	U	ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELLA DE 50 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS	11,99	€
	BJS51660	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AU	3,33000	€
	BD5A2600	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 50 MM DE DIÀMETRE	2,66000	€
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	0,02400	€
			Altres conceptes	5,97600	€
P-136	FJS5R201	U	VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ	12,11	€
	BJS5R200	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE	5,93000	€
			Altres conceptes	6,18000	€
P-137	FJS5R202	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ	12,11	€
	BJS5R200	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE	5,93000	€
			Altres conceptes	6,18000	€
P-138	FJSAPR12	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA DE PROGRAMADOR DE REG TIPUS T-BOS II DE RAIND-BIRD DE QUATRE ESTACIONS. PILA INCLOSA. ENGANXAR A LA PARET DEL PERICÓ DE REG. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNECTAT SEGONS PLEC VIGENT DE PPIJ DE REUS.	501,42	€
			Sense descomposició	501,42000	€
P-139	FJSBBYPM	U	FORMACIÓ DE BY-PASS MESTRE DE 2", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATS DE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ. INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA I DE XARXA DE BOQUES DE REG. INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	478,61	€
	BJSZC210	U	FORMACIÓ DE BY-PASS MESTRE DE 2", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFER	427,24000	€
			Altres conceptes	51,37000	€
P-140	FJSBBYPO	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATS DE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG	259,44	€
	BJSZC211	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1", COMP	209,17000	€
			Altres conceptes	50,27000	€
P-141	FJSBBYPS	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG/ASPERSIÓ DE 1.1/2", COMPOSAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÀLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATS DE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE	272,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG		
	BJSBBYPS	UD	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG DE 1.1/2", CO	222,52000	€
			Altres conceptes	50,34000	€
P-142	FJSC2ACB	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT	291,73	€
	BJSC2AC1	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER IN	209,46000	€
			Altres conceptes	82,27000	€
P-143	FJSZ0A69	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA	473,51	€
	BG1B0A60	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	449,14000	€
	BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	4,73000	€
			Altres conceptes	19,64000	€
P-144	FJSZU004	U	CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PROGRAMADOR I ESCOMESA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL·LAT SEGONS DISPOSICIONS DE LA UNITAT OPERATIVA D'ENLLUMENAT PÚBLIC, XARXA DE CABLE DE COURE 2X6 MM2 VEV100 ENTUBAT	135,28	€
			Altres conceptes	135,28000	€
P-145	FN31A424	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 2" 1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	178,34	€
	BN31A420	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, D	151,96000	€
			Altres conceptes	26,38000	€
P-146	FN322954	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN 13709, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 40 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE DUES PECES D'ACER AL CARBONI 1.0619 (A216 WCB), BOLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), SEIENT DE TEFLO PTFE, ACCIONAMENT PER PALANCA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	92,13	€
	BN322950	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN 13709, MANUAL, AMB BRIDES, DE	74,60000	€
			Altres conceptes	17,53000	€
P-147	FQ116HT1	U	BANC DE POSTS DE FUSTA MODEL GAVARRES O EQUIVALENT EN EL MERCAT, CARGOLS D'ANCORATGE DELS LLISTONS D'ACER AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, POTES DE FOSA D'ALUMINI, SEGONS DETALL DE PROJECTE. INCLOU TRACTAMENT FUNGICIDA I ANTIENVELLIMENT DE FABRICA I ANTIGRAFFITI, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. SEGONS ANNEX DE PROJECTE.	1.119,28	€
	BQ116HT1	U	BANC DE POSTS DE FUSTA MODEL GAVARRES O EQUIVALENT EN EL MERCAT	946,15000	€
	B8ZAU025	M2	TRACTAMENT ANTIGRAFFITI PERMANENT INCOLOR TIPUS PPAC01 DE IPL O E	134,93700	€
			Altres conceptes	38,19300	€
P-148	FQ21BCT8	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA GURRI FABRICADA AMB FUSTA TRACTADA A L'AUTOCLAU IV AMB DIPÒSIT DE XAPA GALVANITZADA DE 3 COMPARTIMENTS INCLOU AROS, FRONTISSES I TAPES PINTADES DE 3 COLORS DIFERENTS AMB CAPACITAT DE 110 LITRES PER DIPÒSIT, DIMENSIONS 1360MM*435MM*915MM I ACABAT NATURAL.	441,62	€
			TOTALMENT COL·LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, INCLOSES AJUDES, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE.		
	BQ21BCT8	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA GURRI FABRICADA AMB FU	427,24000	€
			Altres conceptes	14,38000	€
P-149	FQ31X2D4	U	FONT MODEL HUSKY O EQUIVALENT EN EL MERCAT, AMB ABEURADOR PER GOSSOS. INCLOSA OBRA CIVIL PER A LA SEVA FIXACIÓ. TOTALMENT MUNTADA,	1.843,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PROVADA I LLESTA PER AL SEU FUNCIONAMENT.		
	BQ3Z1300	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CON	24,34000	€
	BQ31X2D4	UD	FONT MODEL GEORGINA O EQUIVALENT EN EL MERCAT. INCLOSA OBRA CIVIL	1.628,83000	€
			Altres conceptes	190,39000	€
P-150	FQAT51T1	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL VULCANO O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	2.872,47	€
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT		
	BQAT51T1	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL VULCANO O	2.663,08000	€
	D060M0C1	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT	74,34106	€
			Altres conceptes	135,04894	€
P-151	FQAT51T2	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "ABDOMINALES INCLINADO DOBLE" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	909,02	€
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT		
	BQAT51T2	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "ABDOMINA	709,40000	€
	D060M0C1	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT	74,34106	€
			Altres conceptes	125,27894	€
P-152	FQAT51T3	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PLATAFORMA DE SALTOS" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	661,99	€
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT		
	BQAT51T3	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PLATAFOR	463,60000	€
	D060M0C1	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT	74,34106	€
			Altres conceptes	124,04894	€
P-153	FQAT51T4	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PARALELAS TRIPLES" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	552,48	€
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT		
	BQAT51T4	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PARALELA	358,52000	€
	D060M0C1	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT	74,34106	€
			Altres conceptes	119,61894	€
P-154	FQAT51T5	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "CARTEL INFORMATIVO" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	404,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT		
	BOAT51T5	UD	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "CARTEL IN	207,08000	€
	D060M0C1	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT	74,34106	€
			Altres conceptes	122,76894	€
P-155	FQAT5P10	UD	FORMACIÓ DE PISTA DE PETANCA DE DIMENSIONS 1500*400*40CM, REGLAMENTÀRIES PER A CAMPIONATS I COMPETICIONS INTERNACIONALS, CONFORME AL "REGLAMENTO OFICIAL PARA EL DEPORTE DE LA PETANCA" (2017) SEGONS FEP (FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PETANCA) Y F.I.P.J.P (FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE PÉTANQUE ET JEU PROVENÇAL). CONSTRUÏDA SEGONS DETALLS DE PROJECTE AMB ENCINTAT AMB Tauló de fusta de pi suec de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics, en les cares llargues de 15 metres i encintat amb doble tauló de fusta de pi suec de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics a les cares curtes de 4 metres. terreny de joc amb un mínim de 30cm de sauló compactat al 90%.	2.103,39	€
			INCLOU TOTES LES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I ELEMENTS AUXILIARIS PER QUE LA PISTA SIGUI REBUDA PER L'AJUNTAMENT I ELS SEUS USUARIS.		
			TOTALMENT MUNTADA I ACABADA SEGONS DETALLS DE PROJECTE I DIRECTRIUS DE LA D.F.		
			Altres conceptes	2.103,39000	€
P-156	FQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA D'U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT I 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, COL·LOCAT ENCASTAT AL PAVIMENT	173,55	€
	BQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48	149,63000	€
	B0714000	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	9,40000	€
			Altres conceptes	14,52000	€
P-157	FQZ5U1R2	U	APARCAMENT DE PATINETS, DE 12 MODULS, X-UP D'ACER GALVANITZAT AMB ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFIL DE 6X4CM GALVANITZAT EN CALENT AMB CANTONADES DE SEGURETAT ARRODONIDES, PLETINES DE FIXACIÓ DE 12X12X1CM, FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS D'EXPANSIÓ I DIMENSIONS TOTALS DE 2000X400X120MM.	824,95	€
	BQZ5U1R2	UD	APARCAMENT DE PATINETS X-UP D'ACER GALVANITZAT AMB ESTRUCTURA D'	797,79000	€
	B0714000	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	9,40000	€
			Altres conceptes	17,76000	€
P-158	FR118242	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA AUTOPORTANT DE FINS A 14,7 KW (FINS A 20 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,9 A 1,2 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA DE MÉS DE 60 CM, INCLOSOS ARBUSTS, I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSADES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA.	0,32	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-159	FR3P2112	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS	49,23	€
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVI	39,83595	€
			Altres conceptes	9,39405	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-160	FR3P2T12	M3	ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS DE TERRA VEGETAL MILLORADA GENERADA EN L'ÀMBIT D'OBRA DESPRÉS DE L'EXCAVACIÓ. LES TERRES MILLORADES TENEN UNA PROPORCIÓ DE 1 PART DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA, PER 5 PARTS DE TERRES APROFITEDES DE LES OBRES, I TOTES LES CARACTERÍSTIQUES ESPECIFICADES EN L'ANNEX DE JARDINERIA QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	9,20	€
			Altres conceptes	9,20000	€
P-161	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM	23,85	€
	B031U210	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	11,83350	€
			Altres conceptes	12,01650	€
P-162	FR42122B	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	161,64	€
	BR42122B	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀM	160,84000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-163	FR43442B	U	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	96,10	€
	BR43442B	U	FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA D	95,62000	€
			Altres conceptes	0,48000	€
P-164	FR44E22A	U	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	56,32	€
	BR44E22A	U	POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 16 A 18 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMET	56,04000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-165	FR44EA1B	U	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS NIGRA E PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	31,09	€
	BR44EA1B	U	POPULUS NIGRA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB L'ARREL NUA	30,94000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-166	FR45162B	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	186,41	€
	BR45162B	U	QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMET	185,48000	€
			Altres conceptes	0,93000	€
P-167	FR451J2B	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ROBUR DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	165,47	€
	BR451J2B	U	QUERCUS ROBUR DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀM	164,65000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-168	FR612369	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ	95,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0315600	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM	41,38042	€
	BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRA	13,41274	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,35942	€
			Altres conceptes	40,28742	€
P-169	FR612370	U	TRANSPLANTAMENT D'ARBRE A L'INTERIOR DE ES OBRES PER VARIAR LA SEVA UBICACIÓ. DE QUALSEVOL MIDA I ALÇADA. INCLOU EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ	98,59	€
	B0315600	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM	41,38042	€
	BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRA	13,41274	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,35942	€
			Altres conceptes	43,43742	€
P-170	FR6P1468	U	TRASPLANTAMENT A VIVER D'ARBRE PLANIFOLI DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X60 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ	209,46	€
	BR341150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRA	2,87604	€
	B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M	55,79709	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,26520	€
			Altres conceptes	150,52167	€
P-171	FR7217J5	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL-LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA.	1,39	€
			FÓRMULA BASE PER A PLANTACIÓ: - 25% LOLIUM PERENNE - 20% AGROPYRUM ELEGANTUM - 20% FESTUCA ARUNDINACEA - 15% DACTYLIS GLOMERATA - 8% ONOBRICHIS VICIAEFOLIA - 5% CYODON DACTILON - 5% MENDICAGO SATIVA - 2% BOUTELOUA DACTYLOIDES		
			SOBRE AQUESTA FÓRMULA S'AFEGEIXEN LES SEGÜENTS ESPÈCIES ARBUSTIVES BARREJADES: ANTYLLIS CYTISOIDES , CISSTUS ALBIDUS, LYGEUM SPARTIUM, STIPA TENACÍSSIMA, A RAÓ D'UN 1% MÀXIM DEL TOTAL DE LA FÓRMULA.		
	BR3A7000	KG	ADOB MINERAL SÓLID DE FONDS D'ALLIBERAMENT LENT	0,13920	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,00312	€
	BR4U1J00	KG	FÓRMULA BASE QUE HA DE FIGURAR A LA PARTIDA:	0,45395	€
	BR34J000	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	0,09330	€
	BR3PAN00	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,17600	€
	BR361100	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	0,35190	€
			Altres conceptes	0,17253	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-172	FR7217J6	M2	FORMACIÓ I SEMBRA DE PRAT DE GESPA AMB BARREJA DE LLAVORS 75% FESTUCA ARUNDINACEA I 25% LOLIUM, SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE DE 500 A 2000 M2.	2,85	€
	BR3PAN00	KG	ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES DE FIBRA SEMICURTA	0,17600	€
	BR361100	KG	ESTABILITZANT SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA	0,35190	€
	BR34J000	KG	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	0,09330	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,00312	€
	BR3A7000	KG	ADOB MINERAL SÒLID DE FONS D'ALLIBERAMENT LENT	0,13920	€
	BR7217J6	KG	FORMACIÓ I SEMBRA DE PRAT DE GESPA AMB BARREJA DE LLAVORS 75% FE	1,90875	€
			Altres conceptes	0,17773	€
P-173	FVERAF10	UD	PARTIDA UNITARIA PER LA VERIFICACIÓ I CONTROL DE NIVELLS LUMÍNICS QUE INCLOU DUES LECTURES, ABANS I DESPRES DE LES OBRES. PROVA SOL·LICITADA ESPECÍFICAMENT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE LA CIUTAT.	1.127,10	€
			Sense descomposició	1.127,10000	€
P-174	HRE22100	U	PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIO D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS	40,49	€
	B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE	0,80800	€
	B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	0,94000	€
	B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	15,46368	€
			Altres conceptes	23,27832	€
P-175	P2217-55T8	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ	2,97	€
			Altres conceptes	2,97000	€
P-176	P2257-54AP	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CORONACIÓ DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM	3,78	€
			Altres conceptes	3,78000	€
P-177	P2257-54BE	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM	4,88	€
			Altres conceptes	4,88000	€
P-178	XPAUEN10	PA	ESCOMESA 10KW ENDESA. OBRA MECÀNICA TOTALMENT EXECUTADA PER LA COMPANYIA.	1.681,45	€
			Sense descomposició	1.681,45000	€
P-179	XPAURG01	PA	ESCOMESA PER A REG/FONTS DE 2,5 M3/H AMB COMPTADOR I TOTA L'OBRA MECÀNICA NECESSÀRIA	2.466,44	€
			Sense descomposició	2.466,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
--------	------	----	------------	------	--

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pag.: 1

Obra	01	40133-20
Capítol	00	TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F169U030	U	CALA DE 2X1 M PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS AL INICI DE L'OBRA, AMB ENDERROC DE PAVIMENT, EXCAVACIÓ DE TERRES FINS A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS A UNA FONDÀRIA MÀXIMA DE 1,30 M, AMB CÀRREGA DE MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 4)	142,33	4,000	569,32
2	FR118242	M2	DESBROSSADA DE TERRENY AMB DESBROSSADORA AUTOPROPULSADA AUTOPORTANT DE FINS A 14,7 KW (FINS A 20 CV) DE POTÈNCIA I AMB UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 0,9 A 1,2 M, PER A UNA ALÇÀRIA DE BROSSA DE MÉS DE 60 CM, INCLOSOS ARBUSTS, I UN PENDENT INFERIOR AL 12 %, AMB UN MÍNIM DE DUES PASSEDES DE MÀQUINA, SENSE RECOLLIR LA BROSSA. (P - 158)	0,32	1.970,000	630,40
3	HRE22100	U	PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL-LOCADA SOBRE MATERIAL AMB FUNCIO D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (P - 174)	40,49	82,000	3.320,18
TOTAL	Capítol	01.00			4.519,90	

Obra	01	40133-20
Capítol	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2194JQ5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS, DE QUALEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (P - 17)	6,70	95,000	636,50
2	F2194AK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 30 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 13)	6,20	2.225,000	13.795,00
3	F2194AQC	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE GRANIT, DE QUALEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (P - 14)	6,70	210,000	1.407,00
4	F2194XK5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 18)	4,89	286,000	1.398,54
5	F2194AT5	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ, DE QUALEVOL GRUIX I QUALEVOL AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 15)	4,46	427,000	1.904,42
6	F2194AA1	M2	DEMOLICIÓ DE GRADA DE FORMIGÓ ARMAT DE QUALEVOL GEOMETRIA I GRUIX AMPLÀRIA AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (P - 11)	14,52	135,000	1.960,20
7	F2194AA2	M2	DEMOLICIÓ D'ESCALA, DE QUALEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. (P - 12)	15,51	15,000	232,65
8	F21110AQ	M3	ENDERROC D'EDIFICACIÓ AÏLLADA, DE 4 M D'ALÇÀRIA, AMB ENDERROC DE FONAMENTS, SOLERA I MITGERES, SENSE SEPARACIÓ, TRANSPORT NI GESTIÓ DE RESIDUS NI RESIDUS PERILLOSOS, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 5)	9,70	300,000	2.910,00
9	F2135323	M3	ENDERROC DE MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (P - 7)	50,53	306,600	15.492,50

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 2

10	F2135324	M3	ENDERROC DE MUR D'OBRA DE FÀBRICA DE LLAMBORDINS DE GRANIT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (P - 8)	21,84	9,000	196,56
11	F2131323	M3	ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ (P - 6)	61,75	186,000	11.485,50
12	F2192C06	M	DEMOLICIÓ DE VORADA I LA SEVA BASE CORRESPONENT, DE QUALEVOL TIPUS COL-LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 10)	4,26	135,000	575,10
13	F2191305	M	DEMOLICIÓ DE VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ COL-LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 9)	3,98	85,000	338,30
14	F21QA802	M	RETIRADA DE TAULO DE FUSTA PERIMETRAL EN PISTES DE PETANCA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 30)	3,26	140,000	456,40
15	F21B20T1	M	DEMOLICIÓ DE TANCA INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 20)	6,31	180,000	1.135,80
16	F21B20T2	M	DEMOLICIÓ DE TANCA DE SIMPLE TORSIÓ INCLOSES PORTES DE MALLA ELECTROSOLDADA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 21)	6,31	250,000	1.577,50
17	F21D3KK1	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X30 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 24)	13,09	30,000	392,70
18	F21D3KK2	M	DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR, I REIXA, DE 84X50 CM DE PARETS DE 30 CM, DE MAÓ I AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 25)	13,79	3,000	41,37
19	F21B20T3	UD	DESMUNTATGE DE PORTES D'ACER DE MIDES APROXIMADES 500X300CM, INCLOSA PART PROPORCIONAL DE GUIES, MECANISMES, SUBJECCIONS I QUALEVOL ELEMENT ASSOCIAT A LA PORTA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 22)	200,05	2,000	400,10
20	F21QBB01	U	RETIRADA DE FONT PER A EXTERIOR, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 35)	86,96	2,000	173,92
21	F9W1U030	U	DESMUNTATGE I COL-LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS I TAPES D'INSTALL·LACIONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS, AMB ENDERROCS I RECRESCUTS DE LES PARETS DELS PERICONS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL-LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA. (P - 76)	51,55	18,000	927,90
22	F21B20T4	M	ENDERROC DE BARANES PATINABLES, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 23)	6,31	25,000	157,75
23	F21QA9S1	M2	ENDERROCS I DESMUNTATGE DE MÒDULS DE PATINATGE DE QUALEVOL TIPUS INCLOSES BARANES DE PROTECCIÓ, AMB	21,16	160,000	3.385,60

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
24	F21QA9S2	UD	MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 31)	853,80	1,000	853,80
25	F21QA9T2	U	PARTIDA PER A LA RETIRADA DE LA TOTALITAT DE LA ROCALLA, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU LA RETIRADA DE TOTES LES PEDRES I EL SEU TRASLLAT A ACOPI DINS L'OBRA, DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR DE RUNES I TERRES. (P - 32)	91,68	2,000	183,36
26	F21QA9T3	U	DESMUNTATGE I RETIRADA DE TAULA DE PING-PONG, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 33)	49,81	2,000	99,62
27	F21Q25T1	U	RETIRADA DE CISTELLA, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT (P - 34)	4,21	5,000	21,05
28	F21Q11S1	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. (P - 29)	9,96	15,000	149,40
29	F21H1CT1	U	RETIRADA DE BANC DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ O SISTEMA D'ANCORATGE, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS TRASLLAT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. (P - 28)	177,80	8,000	1.422,40
30	F21Q25T1	U	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇÀRIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CANON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LÍNIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOP I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ. (P - 27)	7,01	11,000	77,11
31	F21H1CD2	U	RETIRADA DE PILONA DE QUALSEVOL TIPUS, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 36)	263,95	3,000	791,85
32	F21R1T90	U	DESMUNTATGE D'ARMARI, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE QUALSEVOL TIPUS I ALÇÀRIA, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DIPOSIT MUNICIPAL O ABOCADOR. INCLÒS CANON D'ABOCADOR. INCLOU TOT EL PROCÉS DE DESCONNEXIÓ I ELIMINACIÓ DE LÍNIES SOTERRADES QUE QUEDIN ANULADES, PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE, AIXÍ COM L'ACOP I CUSTÒDIA DE L'ELEMENT EN OBRA PER A LA SEVA POSTERIOR RECOLOCACIÓ. (P - 26)	61,57	1,000	61,57
33	F219FBC0	M	RETIRADA DE TRONC EXISTENT, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE (P - 37)	4,87	80,000	389,60
34	F2194AUC	M2	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 19)	6,67	3,500	23,35
			DEMOLICIÓ DE GUAL, INCLOSA LA BASE DE FORMIGÓ, DE QUALSEVOL MIDA, AMPLÀRIA I GRUIX, AMB MITJANS MANUAUS I/O MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. (P -			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
16)						
TOTAL	Capítol		01.01		65.054,42	
Obra		01	40133-20			
Capítol		02	MOVIMENTS DE TERRES			
1	P2217-55T8	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ (P - 175)	2,97	1.278,830	3.798,13
2	P2257-54AP	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CORONACIÓ DE TERRAPLÉ AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (P - 176)	3,78	428,640	1.620,26
3	F2212192	M3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN CAPA DE TERRA VEGETAL, REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA, TRANSPORT FINS AL LLOC D'APLEC I FORMACIÓ DE PILES PER A LA SEVA CONSERVACIÓ I POSTERIOR US EN OBRA. (P - 38)	6,03	933,960	5.631,78
4	F2225223	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 39)	8,06	32,160	259,21
TOTAL	Capítol		01.02		11.309,38	
Obra		01	40133-20			
Capítol		03	FONAMENTS I CONTENCIONS			
1	F32112P1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 63)	10,69	160,800	1.718,95
2	F32BMAJJ	M2	ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:12-12 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 (P - 61)	10,70	537,842	5.754,91
3	F32515G3	M3	FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILOT (P - 60)	86,31	65,623	5.663,92
4	F32DDB03	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA DE PI, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE CURVILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M (P - 62)	27,97	283,140	7.919,43
TOTAL	Capítol		01.03		21.057,21	
Obra		01	40133-20			
Capítol		04	PAVIMENTS			
Títol 3		01	PAVIMENTS PATINABLES SKATE			
1	F9G10100	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA+E DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DE GRANULAT DE 20MM, I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILÈ 600GR X M3 DE FORMIGÓ BARREJAT EN CUBA DURANT AL MENYS 10 MINUTS.	42,10	936,600	39.430,86

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

			L'ACABAT SERÀ ARREMOLINAT MECÀNIC AMB HELICÓPTER. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2, I JUNT DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P01 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PAVIMENTS PLANS DE L'SKATEPARK. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.			
			INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.			
			NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS. (P - 74)			
2	F9G10120	M2	PAVIMENT PROJECTAT/GUNITAT DE FORMIGÓ HA-35/S/5/IIA+E, DE 15CM DE GRUIX, DE CONSISTÈNCIA SECA (FORMIGONS/MORTERS ESPECIALS PER A GUNITAR DE TIPOLOGIA G-350 SI S'ESCAU), GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 5MM, AMB DOSSIFICACIÓ >=400KG/M3 DE CIMENT, AMB ADDITIU SUPERPLASTIFICANT I ADITIU DE FIBRA DE POLIPROPILE 600GR X M3, BARREJAT EN CUBA UN MINIM DE 10 MINUTS, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA+E L'ACABAT SERÀ LLISCAT MANUAL. S'INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER,ME 20X20 D:8 B 500T 8X2.2 . INCLOU JUNT A TALL DE DISC DE 4 A 6 MM D 'AMPLÀRIA I DE 2 CM DE FONDÀRIA AMB MITJANS MECÀNICS I FORMACIÓ DE JUNTA ARRODONIDA EN ELS TROBAMENTS. INCLOU COLORANT EN POLS PER A FORMIGÓ, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF, EN UNA DOSIFICACIÓ DE 10KG/M3 (PAVIMENT TIPUS P02 SEGONS PLÀNOLS). ZONES DE PLATAFORMES, REPLANS, RAMPES, PLANS INCLINATS, PETGES DE GRAONS, I EN GENERAL TOTS ELS ELEMENTS DE FORMIGÓ DE CARA PLANA QUE NO PODEN, PER LES SEVES DIMENSIONS I/O FORMA, TENIR UN ACABAT ARREMOLINAT MECÀNIC I CORBES INTERIORS I EXTERIORS DELS BOWLS I DUNES, LLANÇADORA, BANCS I QUALSEVOL ELEMENT PATINABLE. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTS AMB TALL DE DISC SEGONS INDICACIONS DE LA DF.	153,82	521.850	80.270,97
			INCLOSES TOTES LES EINES AUXILIARS NECESSÀRIES (XAPES DE RETENCIÓ, REGLES RECTES I EN CORBA, LLANES ESPECIALS, RANURADORS, ETC...) PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.			
			NOTA: L'ACABAT MANUAL HA DE SER EL FINAL I NO S'ACCEPTEN REPARACIONS AMB FORMIGONS ESTÈTICS. (P - 75)			

TOTAL	Títol 3	01.04.01	119.701,83
--------------	----------------	-----------------	-------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	04	PAVIMENTS
Títol 3	02	CAMINS INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2257-54BE	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (P - 177)	4,88	310,000	1.512,80
2	F9A120S3	M3	FORMACIÓ DE PAVIMENT DE TERRA AMB MOLT ALTA ESTABILITZACIÓ, TIPUS SAULO SOLID, O EQUIVALENT, AMB MITJANS MECÀNICS, EN RECORREGUTS DE MÉS DE 2 M. D'AMPLE, D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE L'ARTICLE	17,61	1.627,500	28.660,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

			5219E DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS D'AQUEST PROJECTE I LES CONCRECCIONS SEGUENTS: - GRUIX DE 10 CM. - ÀRID DE PRÉSTEC, CLASSIFICAT I MODIFICAT EN LA SEVA COMPOSICIÓ MINERAL, PROCESSAT A LA GRANULOMETRIA ESPECÍFICA. - 170 KG/M3 DE CONGLOMERAT SAULO SOLID GRANEL L'EMPRESA EXECUTORA D'AQUESTA PARTIDA DISPOSARÀ DEL PROCEDIMENT D'APLICACIÓ CERTIFICAT.			
			INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE. (P - 69)			
3	F9A120S4	UD	DESPLAÇAMENTS DE L'EQUIP MECÀNIC, TÈCNIC I HUMÀ, AIXÍ COM L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT CERTIFICAT D'ACORD AL SEU PROTOCOL.	2.675,51	1,000	2.675,51
			INCLOU PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE NECESSARIS PER LA CORRECTA EXECUCIÓ DE TOTES LES FEINES DESCRITES EN EL PROJECTE. (P - 70)			

TOTAL	Títol 3	01.04.02	32.848,59
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	04	PAVIMENTS
Títol 3	03	ZONES DE JOCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9AQU211	M3	PAVIMENT PER A ZONA ESPORTIVA, DE SORRA GARBELLADA DE 1 A 3 MM CANTELL RODO (GRESA / ALBERO), SEGUINT ESPECIFICACIONS DE PAVIMENTS PER A ZONES ESPORTIVES, ESTESA I ANIVELLAMENT DEL MATERIAL AMB MITJANS MECANICS. (P - 71)	44,60	43,050	1.920,03
2	F226120A	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 90 % DEL PM (P - 45)	5,49	51,250	281,36

TOTAL	Títol 3	01.04.03	2.201,39
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	40133-20
Capítol	04	PAVIMENTS
Títol 3	04	VORERES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9365G11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (P - 65)	74,54	89,066	6.638,98
2	F9E1390N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR. COL-LOCAT AMB MORTER M15 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND, A TRUC DE MACETA DE NYLON O GOMA, I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJNUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES I/O ALTRES ELEMENTS.	33,52	586,950	19.674,56

(P - 72)

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	F9E1SDTT	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RANURAT SEGONS CODI D'ACCESSIBILITAT DE 20X20X8 CM, COL-LOCAT AMB MORTER PASTAT M-15 I SEPARACIÓ ENTRE PECES 3 MM, REJNUTAT AMB BEURADA DE CIMENT PORTLAND. INCLOSA MECANITZACIÓ D'ALGUNES PECES EN OBRA, TALLS I ENTREGUES AMB FAÇANES CAS DE SER NECESSARI. (P - 73)	45,02	3,000	135,06
4	F981U0A6	M2	FORMACIÓ DE GUAL DE VIANANTS 120/140, DE GRANIT MECANITZAT GRIS QUINTANA, CARES VISTES I CARA INFERIOR FLAMEJADES GRA FI I CANTELL RODÓ DE RADÍ 1 CM, AMB LLOSES DE 60/70 X 40 X 10 CM DE GRUIX, INCLOSES PECES ADAPTADES A TRAÇAT EN CORBA. LA LLOSA EN CONTACTE AMB LA RIGOLA ABOTONADA SEGONS NORMATIVA, I LA LLOSA SUPERIOR AMB ACABAT LLIS, INCLOS TEXTURITZAT INFERIOR, COL-LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGO HM-20/P/40/I DE 20 CM DE GRUIX. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS PLÀNOLS I DETALLS DE PROJECTE. (P - 67)	241,34	4,800	1.158,43
5	F981Y5AA	U	CAPÇAL DE GUAL DE PEDRA GRANÍTICA SERRADA MECÀNICAMENT I FLAMEJADA DE 120X40 CM, AMB LA CANTONADA EN FORMA RECTANGULAR, DE 3 PECES, COL-LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 20 CM GRUIX (P - 68)	234,08	2,000	468,16
TOTAL	Titol 3	01.04.04			28.075,19	
Obra	01	40133-20				
Capítol	04	PAVIMENTS				
Titol 3	05	VORADES I XAPES				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F96AUA40	M	VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 5 MM DE GRUIX I 150 MM D'ALÇÀRIA, INCLOS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL-LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESITÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ (P - 66)	21,06	1.100,000	23.166,00
2	F9Z70104	ML	TUB PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 60MM DE DIÀMETRE I GRUIX 5MM AMB XAPA SOLDADA QUE QUEDA RASANT AL FORMIGÓ EN LA PART SUPERIOR, PER A FORMACIÓ DE COPING. APLICADA EN TOTA LA LONGITUD DEL COPING DE 100X5MM DE SECCIÓ. . ES SOLDARAN A POTES D'ANCORATGE (BARRES D'ACER CORRUGAT DE 12MM DE DIÀMETRE) CADA 100CM, QUE ANIRAN CLAVADES. TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. TIPUS C1 (P - 79)	22,13	65,000	1.438,45
3	F9Z70102	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1600MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. (P - 77)	131,81	25,800	3.400,70
4	F9Z70103	M2	XAPA D'ACER CORTEN, AMB TRACTAMENT SORREJAT I FIXADOR DE L'ÒXID, PER FOLRAT DE MURET DE FORMIGÓ A LA CARA EXTERIOR, D'ALÇADA VARIABLE ENTRE 0MM I 1100MM. FORMADA PER DUES XAPES DE 5MM SOLDADES I CANTELL ARRODONIT (XAPA INTERIOIR ALÇADA 100MM). TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. INCLOU TOT TIPUS D'ENTREGUES I TALLS RECTES, CORBS, AMB LASER, PERFORACIONS I EN GENERAL QUALSEVOL MANIPULACIÓ SEGONS DETALL DE PROJECTE O MEMÒRIA. (P - 78)	131,81	63,420	8.359,39

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL	Titol 3	01.04.05			36.364,54	
Obra	01	40133-20				
Capítol	04	PAVIMENTS				
Titol 3	06	PAVIMENTS MESCLA BITUMINOSA				
1	2931V010	M2	FERM PER A XARXA BÀSICA FORMAT PER PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 18 CM DE GRUIX, AMB CAPA DE TRÀNSIT BBTM 11A BM DE 3 CM, CAPA INTERMÈDIA AC 16 BIN S B69/70 DE 7 CM, CAPA BASE AC 22 BASE G B60/70 DE 8 CM, BASE DE 22 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20, I SUB-BASE DE 20 CM DE GRUIX DE TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM, SOBRE TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM SECCIÓ DEL FERM SEGONS DETALL DE L'AJUNTAMENT. INCLOU L'EXECUCIÓ DE SOBRE AMPLES SEGONS ELS CRITERIS DEL DEPARTAMENT DE XARXES VIÀRIES. .- 0.30M A CADA COSTAT EN LLOSA DE FORMIGÓ .- 0.50M A CADA COSTAT EN CAPES D'AGLOMERAT. TOTALMENT EXECUTAT EN OBRA SEGONS PLEC VIGENT DE PAVIMENTACIÓ. (P - 1)	44,41	40,000	1.776,40

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL	Titol 3	01.04.06			1.776,40	
Obra	01	40133-20				
Capítol	05	SANEJAMENT I DRENATGE				
Titol 3	01	RASES				
1	F222K422	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 43)	11,80	4,754	56,10
2	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ. (P - 40)	11,82	230,780	2.727,82
3	F227A00F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 47)	2,48	99,401	246,51
4	F228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 49)	10,94	157,140	1.719,11
TOTAL	Titol 3	01.05.01			4.749,54	
Obra	01	40133-20				
Capítol	05	SANEJAMENT I DRENATGE				
Titol 3	02	CLAVEGUERES				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD7FP250	M	TUB DE PVC DE PARET MASSISSA I INTERIOR LLIS DE DN 250 MM TIPUS SN4 SEGONS LA EN 1401, COLOR TEULA RAL8023 AMB UNIÓ DE JUNTA ELÀSTICA AMB CERTIFICAT AENOR DEL PRODUCTE. PART PROPORCIONAL DE TALLS, ENTREGUES,	72,69	142,330	10.345,97

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	F31521G1	M3	SEGELLATS ESTANCS, ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS CORBES, COLZES, CANVIS DE SECCIÓ, O ALTRES PECES NECESSÀRIES PER EXECUTAR EL CONJUNT SEGONS PLÀNOL DE PROJECTE. COL-LOCAT A FONDS DE LA RASA I PROVAT (P - 90)	69,28	73,640	5.101,78

TOTAL Títol 3 01.05.02 15.447,75

Obra	01	40133-20
Capítol	05	SANEJAMENT I DRENATGE
Títol 3	03	ELEMENTS DE FOSA I CAPTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD5K5245	M	CAIXA PER A INTERCEPTOR DE 45X45CM INTERIORS, I 90CM DE FONDÀRIA MÀXIMA, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAO CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGO DE RESISTENCIA 10 NMM2 (P - 88)	66,28	5,000	331,40
2	FD1B0010	U	REIXA PER A EMBORNAL, DE XAPA D'ACER AISI 316L DE 350X350X5MM AMB 476 FORATS DE 7MM DE DIÀMETRE, INCLÒS MARC PERIMETRAL I SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS TIPUS ALLEN DE 8MM. TOTALMENT MUNTADA EN OBRA INCLOSES PETITES PECES DE MUNTATGE I LEMENTS AUXILIARS. LES TAPES S'INSTAL·LARAN AMB CARGOLS NORMALITZATS PER L'AJUNTAMENT TIPUS ISO 7380 AMB PIVOT INTERN M, DE DIÀMETRE 6 O 8 (M-6X30MM I M-8X30MM), INDISTINTAMENT. (P - 87)	89,40	5,000	447,00

TOTAL Títol 3 01.05.03 778,40

Obra	01	40133-20
Capítol	05	SANEJAMENT I DRENATGE
Títol 3	04	POUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDB2A46D	U	SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ HM-35/P/20/I+QC DE 20 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 1,2X1,2 M PER A TUB DE DIÀMETRE FINS 60 CM (P - 91)	62,29	1,000	62,29
2	FDD2A528	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM, DE 14 CM DE GRUIX DE MAO CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4 (P - 92)	267,04	2,000	534,08
3	FDDZPOU1	U	TAPA DE REGISTRE CIRCULAR SENSE MARC APARENT SEGONS PROJECTE D70CM D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, TIPUS NORINCO O EQUIVALENT, AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER L'ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL-LOCADA AMB MORTER I COL-LOCACIÓ DE GRAONS DE POLIPROPILE EN EL LATERAL FINS A BASE DE COL-LECTOR, TOTALMENT ACABAT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC D'AIGÜES DE REUS I INDICACIONS DE LA DF. (P - 93)	227,95	1,000	227,95

TOTAL Títol 3 01.05.04 824,32

Obra	01	40133-20
Capítol	05	SANEJAMENT I DRENATGE
Títol 3	05	VARIS DE SANEJAMENT

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD7FC315	UD	CONNEXIÓ DE TUB DE D250 PROVINENT DE NOVA XARXA DE SANEJAMENT SOBRE COL-LECTOR I/O POU EXISTENT. INCLOU FORMACIÓ DEL FORAT, RECOLLIDA DE RUNA CONNEXIÓ DEL TUB SEGONS CRITERIS DEL PLEC. TOTALMENT EXECUTAT SEGONS CRITERIS DE LA CIA GESTORA. (P - 89)	220,44	1,000	220,44

TOTAL Títol 3 01.05.05 220,44

Obra	01	40133-20
Capítol	06	ENLLUMENAT
Títol 3	01	RASES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ. (P - 40)	11,82	60,224	711,85
2	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 42)	11,80	37,404	441,37
3	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46)	4,13	75,280	310,91
4	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48)	18,81	37,640	708,01

TOTAL Títol 3 01.06.01 2.172,14

Obra	01	40133-20
Capítol	06	ENLLUMENAT
Títol 3	02	COLUMNES, PROJECTORS I EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FHM1UT01	U	COLUMNA POLE CYLINDRICAL 8M GALV DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT EN EL MERCAT, FABRICADA EN ACER GALVANITZAT EN CALENT I AMB PORTELLA. 8 METRES D'ALÇADA I DIÀMETRE 127MM, MUNTADA EN GRUP MULTIPUNT SEGONS DETALL DE PROJECTE. COL-LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ DE 150*150*150CM AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, PERNS I PLANTILLA PER A INSTAL·LACIÓ, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA AMB PLACA 500X500X3MM, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT I TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A L'ABOCADOR. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I CONNEXIONADA SEGONS PLEC VIGENT DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (P - 126)	1.418,50	6,000	8.511,00
2	FHNNUT30	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA EXTERIOR MODEL FLUT G2 18700 NW STREET ANT. DE LA MARCA LAMP O EQUIVALENT. AMB COS FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR ANTRACITA TEXTURITZAT I CRISTALL TEMPLAT SERIGRAFIAT. RÒTULA FABRICADA EN ACER INOX AISI 304 PLEGAT. BAIXA ALTURA DEL COS DE 60MM. MODEL PER A LED HI-POWER, COLOR BLANC NEUTRE I EQUIP ELECTRÒNIC REGULABLE DALI DE DOBLE NIVELL INCORPORAT. OPTICA VIAL I UN GTAU DE PROTECCIÓ IP-66, IK06. CLASSE D'AÏLLAMENT I. ROTULA QUE PERMET GIRS ENTRE 90° I -30°.	450,76	30,000	13.522,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

3	FHNNUT31	U	INCLOU FIXACIÓ SOBRE ESTRUCTURA O FANAL, EQUIPS D'ENCESA, CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (P - 128)	41,27	18,000	742,86
4	FHM1UT51	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A BANYADOR MODEL ACC. CO ARM IND 60-135GR DE LA MARCA LAMP. TIPUS DE SUPORT AMB FIXACIÓ A LES COLUMNES DE DIÀMETRES ENTRE 60-135MM, FABRICAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI LACAT EN COLOR GRIS TEXTURITZAT. MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT SEGONS CRITERIS DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (P - 129)	755,19	4,000	3.020,76
TOTAL	Títol 3		01.06.02			25.797,42

Obra	01	40133-20
Capítol	06	ENLLUMENAT
Títol 3	03	PERICONS I SERVEIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDK262G8	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL-LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (P - 104)	96,34	2,000	192,68
2	FDKZHEU1	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER AMB INSCRIPCIÓ DEL DEPARTAMENT CORRESPONENT DE L'AJUNTAMENT. (P - 109)	69,16	2,000	138,32

TOTAL	Títol 3		01.06.03		331,00
--------------	----------------	--	-----------------	--	---------------

Obra	01	40133-20
Capítol	06	ENLLUMENAT
Títol 3	04	TUBS I CONDUCTORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL-LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (P - 98)	0,70	188,200	131,74
2	FDG51357	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 94)	5,91	60,224	355,92
3	FG31H554	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL	2,94	520,000	1.528,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

4	FG380907	M	CABLE DE PVC, COL-LOCAT EN TUB (P - 124) CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA (P - 125)	10,57	520,000	5.496,40
TOTAL	Títol 3		01.06.04			7.512,86

Obra	01	40133-20
Capítol	06	ENLLUMENAT
Títol 3	05	ELEMENTS AUXILIARS D'ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAULG10	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA LEGALITZACIÓ DEL NOU QUADRE ELÈCTRIC DE L'OBRA. INCLOU PROJECTES, TAXES, VISATS I QUALSEVOL TIPUS DE TRÀMIT AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (P - 0)	1.700,00	1,000	1.700,00
2	FQUAAD10	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR SEGONS PRESSUPOST D'EXECUCIÓ I TIPOLOGIA DE TREBALL PER A ADEQUACIÓ DE L'ENLLUMENAT EXISTENT ALS CARRERS COLINDANTS DEGUT A L'ELIMINACIÓ DE LUMINÀRIES DINS L'ÀMBIT DEL PROJECTE I MODIFICACIÓ DE CUADRE. AQUESTES FEINES SERAN DEFINIDES PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT PER TAL D'ADAPTAR ELEMENTS AMB LA NOVA XARXA IMPLANTADA. (P - 0)	1.086,36	2,000	2.172,72
3	FG1N400A	UD	VERIFICACIÓ DE PUNT DE LLUM INSTAL·LAT O AFECTAT I CONTROL INFORMÀTIC DEL MATEIX (P - 119)	7,39	30,000	221,70
4	FVERAF10	UD	PARTIDA UNITÀRIA PER LA VERIFICACIÓ I CONTROL DE NIVELLS LUMÍNICS QUE INCLOU DUES LECTURES, ABANS I DESPRES DE LES OBRES. PROVA SOL·LICITADA ESPECÍFICAMENT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT DE LA CIUTAT. (P - 173)	1.127,10	1,000	1.127,10

TOTAL	Títol 3		01.06.05		5.221,52
--------------	----------------	--	-----------------	--	-----------------

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	01	MOVIMENT DE TERRES I OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F222KA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 44)	12,91	100,000	1.291,00
2	F31522D1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/10/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 58)	81,14	25,000	2.028,50
3	F228LB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 50)	9,97	75,000	747,75
4	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 41)	9,42	300,000	2.826,00
5	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 42)	11,80	3,360	39,65

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 13

6	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46)	4,13	382,000	1.577,66
7	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48)	18,81	152,800	2.874,17
8	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 161)	23,85	152,800	3.644,28
TOTAL	Títol 3		01.07.01			15.029,01
Obra	01	40133-20				
Capítol	07	REG				
Títol 3	02	CANONADES				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL-LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (P - 98)	0,70	827,000	578,90
2	FFB29455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 117)	10,80	2,000	21,60
3	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 116)	8,20	234,000	1.918,80
4	FFB27455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 115)	6,46	605,000	3.908,30
5	FFB24455	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ, I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 114)	3,19	101,000	322,19
6	FG22TP1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 122)	4,87	91,000	443,17
TOTAL	Títol 3		01.07.02			7.192,96

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	03	ELELENTS DE REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FJS5A7T4	U	ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELLA DE 50 CM, AMB EL	11,99	54,000	647,46

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 14

2	FJS516T2	M	TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS (P - 135)	2,56	20,000	51,20
3	FJS4BT41	U	CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 40 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, INSTAL-LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS (P - 134)	28,99	17,000	492,83
4	FDK3000	UD	DIFUSOR DE "TURBINA", AMB RADI AJUSTABLE FINS A 6 METRES, I GIR DE 0º A 360º, PRESSIÓ RECOMANADA: 40 PSI (2.8 BAR; 280 KPA), PER A ESPAIS MENORS(5-6 METRES DE RADI), SERÀ NECESSÀRIA PRESSIÓ DE 30 PSI (2.1 BAR; 207 KPA). FILTRE DE BOQUILLA INTEGRADA DE MALLA 60 O 40 I PRE-FILTRAT DE MALLA 150 PER A AIGUA. (P - 133)	142,27	1,000	142,27
5	FDK2TH20	U	PERICO RECTANGULAR PER A BY-PASS MESTRE DE 120 X 60 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 1:3 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DE GRAVA GRANITICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL-LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU UPN DE REFORÇ EN EL CENTRE PER A RECOLZAMANT DE TAPES (P - 100)	120,40	6,000	722,40
6	FDKZ31U1	UD	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL-LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER 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 - 105)	156,59	8,000	1.252,72
7	FDKZHLF5	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE 60X60CM, SEGONS ISO 1083/EN1563 I UNE EN 124. REVESTIDA AMB PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA. SUPERFÍCIE METÀLI-LICA ANTILLISCANT TIPUS 4L REGISTRAT. TAPA BLOQUEJADA AMB EL SEU MARC PER UNA TANCA D'UN QUART DE GIR AMB CLAU CODIFICADA. TAPA ARTICULADA 105º, EXTRAIBLE 90º DESPRÉS DE LA L'AIXECAMENT DE L'EIX I LA TETILLA EL BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90º. PES DE 27 KG I DE 39KG EL CONJUNT. MARC REALITZAT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO 630. MODEL HIDRAULICA HOMOLOGADA PER PARCS I JARDINS INSTITUT MUNICIPAL. TOTALMENT MUNTADA I PROVADA PER A RECEPCIÓ DEFINITIVA DE PARCS I JARDINS SEGONS CRITERIS DEL PLEC DE CONSDICIONS. (P - 107)	366,56	1,000	366,56
8	FJSBBYPM	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER (P - 110)	478,61	1,000	478,61
9	FJSBBYPQ	U	FORMACIÓ DE BY-PASS MESTRE DE 2", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ. INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA I DE XARXA DE BOQUES DE REG. INSTAL-LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL-LACIONS DE REG (P - 139)	259,44	2,000	518,88

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
10	FJSBBYPS	U	TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG (P - 140)	272,86	2,000	545,72
11	FJS5R202	U	FORMACIÓ DE BY-PASS SECTORIAL PER A XARXA DE DEGOTEIG/ASPERSIÓ DE 1.1/2", COMPOSAT PER 3 VÁLVULES D'ESFERA AMB RÀCORD PLA, MASCLE TIPUS I COMPATIBLE, 1 UNITAT D'ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE CABAL I OBERTURA MANUAL AMB DESGUÀS INTERN QUE SUPORTI PRESSIÓ DE TREBALL DE 10 KG/CM2, TIPUS I COMPATIBLES, 2 UNITATSDE COLZES AMB ROSCA M - H DE LLAUTÓ HOMOLOGATS, 2 UNITATS DE TES AMB ROSCA H DE LLAUTÓ HOMOLOGADES I 2 UNITATS D'ENLLAÇ MIXTES MASCLE DE LLAUTÓ, INCLOU CONNEXIÓ ELÈCTRICA, FILTRE DE 300 MICRES I REDUCTOR DE PRESIÓ DE 10 A 0,50 ATM, INSTAL·LAT EN PERICÓ I EN FUNCIONAMENT, SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL DISSENY I L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE REG (P - 141)	12,11	2,000	24,22
12	FJS5R201	U	VÁLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ (P - 137)	12,11	2,000	24,22
13	FN31A424	U	VÁLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ (P - 136)	178,34	2,000	356,68
14	FJS1U066	U	VÁLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 2" 1/2, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 145)	265,46	3,000	796,38
15	FJS1U067	U	SUBMINISTRE, INSTAL·LACIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS DE BOCA DE REG AVK DN-40 RH11/2' , AMB ARQUETA., INSTAL·LADA (P - 131)	117,99	3,000	353,97
			SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE ADAPTADOR DE BOCA DE REG DE LLAUTÓ MODEL REUS DE 1 1/2" (P - 132)			
TOTAL	Títol 3		01.07.03		6.774,12	

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	04	INSTAL·LACIÓ ELECTRICA REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FG22TH1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 121)	2,80	10,000	28,00
2	FG319534	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB (P - 123)	1,77	10,000	17,70
3	FJSZ0A69	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FIXAT A COLUMNA (P - 143)	473,51	1,000	473,51
4	FJSAPR12	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE CAIXA DE PROGRAMADOR DE REG TIPUS T-BOS II DE RAIND-BIRD DE QUATRE ESTACIONS. PILA INCLOSA. ENGANXAR A LA PARET DEL PERICÓ DE REG.. TOTALMENT MUNTAT, PROBAT I CONNECTAT SEGONS PLEC VIGENT DE PPIJJ DE REUS. (P - 138)	501,42	1,000	501,42

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 16

5	FJSC2ACB	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT (P - 142)	291,73	1,000	291,73
6	FJSZU004	U	CONNEXIÓ ELÈCTRICA ENTRE PROGRAMADOR I ESCOMESA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL·LAT SEGONS DISPOSICIONS DE LA UNITAT OPERATIVA D'ENLLUMENAT PÚBLIC, XARXA DE CABLE DE COURE 2X6 MM2 VFV100 ENTUBAT (P - 144)	135,28	1,000	135,28

TOTAL Títol 3 01.07.04 1.447,64

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	05	DIPÒSIT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
Títol 4	01	DIPÒSIT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EJ71U020	U	DIPÒSIT DEL TIPUS PREFABRICAT EN FIBRA DE VIDRE (PRFV) DE 10.000 L DE CAPACITAT AMB TAPA, REGISTRES I BUIDAT, VÁLVULA D'EMPLENAT DE TIPUS FLOTADOR DE 100 MM DE DIÀMETRE I JOC DE NIVELLS PER AL CONTROL DE VOLUM ACUMULAT AMB CONNEXIONAT ELÈCTRIC DEL SISTEMA I P.P. DE CANONADA D'ALIMENTACIÓ A LA INSTAL·LACIÓ.	4.767,71	1,000	4.767,71
			INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEÏTAT.			
			LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS.			
			TOTALMENT MUNTAT, PROBAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE. (P - 2)			
2	ENH11B2D	U	BOMBA CENTRIFUGA AUTOASPIRANT DE CONNEXIÓ ROSCADA, DIÀMETRE NOMINAL DE L'ASPIRACIÓ 1 1/4 ", DIÀMETRE NOMINAL DE LA IMPULSIÓ FINS A 1 ", PRESSIÓ NOMINAL 3 BAR, MOTOR MONOFÀSIC DE 230 V I 0,6 KW DE POTÈNCIA A 2900 RPM, COS D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 3)	1.457,45	2,000	2.914,90

TOTAL Títol 4 01.07.05.01 7.682,61

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	05	DIPÒSIT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
Títol 4	02	SORRAL/SEPARADOR DE GREIXOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FJ71U021	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'EQUIP COMPACTE DE SORRAL I DESGREIXADOR DE 6000 LITRES AMB DIMENSIONS APROXIMADES 2930X1750MM, AMB ENTYRADA A 1400MM I SORTIDA A 1300MM, I CONNEXIÓ D'ENTRADA I SORTIDA DE 250MM. AMB VOLUMS APROXIMATS DE 1.100 LITRES DE SORRAL I 4290 LITRES DE DESGREIXADOR.	5.626,61	1,000	5.626,61
			INCLOU LA FORMACIÓ D'UN BOCA ESTANCA FINS A LA COTA DEL PAVIMENT ACABAT, QUE POT SER MITJANÇANT TUB			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 17

SOLDAT DE 700MM DE DIÀMETRE MÍNIM O DE CONSTRUCCIÓ TRADICIONAL, PERÒ SEMPRE HA DE GARANTIR L'ESTANQUEITAT.

LES SOLUCIONS SERAN VALORADES PER LA D.F. I HAURAN DE SER ACCEPTADES EN TOT CAS PELS REPSONSABLES D'AIGÜES DE REUS.

TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA, INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITES PECES DE MUNTATGE. (P - 130)

TOTAL Títol 4 01.07.05.02 5.626,61

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	05	DIPOBIT, SORRAL I SEPARADOR DE GREIXOS
Títol 4	03	CONNEXIO MINA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 41)	9,42	24,300	228,91
2	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46)	4,13	27,000	111,51
3	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48)	18,81	13,500	253,94
4	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 161)	23,85	10,800	257,58
5	FDG52337	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 95)	11,88	45,000	534,60
6	FFB1F625	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 113)	40,62	24,300	987,07

TOTAL Títol 4 01.07.05.03 2.373,61

Obra	01	40133-20
Capítol	07	REG
Títol 3	06	ESCOMESA REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 41)	9,42	9,120	85,91
2	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46)	4,13	7,600	31,39
3	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE	23,85	3,040	72,50

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 18

4	F228560F	M3	FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 161)	18,81	6,080	114,36
5	FDK3002	UD	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48)	302,57	1,000	302,57
6	XPAURG01	PA	PERICO RECTANGULAR PER A COMPTADOR DE 80 X 40 X 40 CM, SEGONS CRITERIS DE LA CIA SUBMINISTRADORA, 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 DE GRAVA GRANÍTICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL-LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU TAPA DOBLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA COMPANYIA DISTRIBUIDORA. (P - 101)	2.466,44	1,000	2.466,44
			ESCOMESA PER A REG/FONTS DE 2,5 M3/H AMB COMPTADOR I TOTA L'OBRA MECÀNICA NECESSÀRIA (P - 179)			

TOTAL Títol 3 01.07.06 3.073,17

Obra	01	40133-20
Capítol	09	ELEMENTS URBANS
Títol 3	01	PAPERERES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQ21BCT8	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE PAPERERA GURRI FABRICADA AMB FUSTA TRACTADA A L'AUTOCLAU IV AMB DIPOBIT DE XAPA GALVANITZADA DE 3 COMPARTIMENTS INCLOU AROS, FRONTISSES I TAPES PINTADES DE 3 COLORS DIFERENTS AMB CAPACITAT DE 110 LITRES PER DIPOBIT, DIMENSIONS 1360MM*435MM*915MM I ACABAT NATURAL.	441,62	7,000	3.091,34
			TOTALMENT COL-LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, INCLOSES AJUDES, PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. (P - 148)			

TOTAL Títol 3 01.09.01 3.091,34

Obra	01	40133-20
Capítol	09	ELEMENTS URBANS
Títol 3	02	BARANES I BANCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FB1200T1	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 342CM DE LLARGADA EN PLANTA I 590CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA SOBRE EL TERRA EN PUNT SUPERIOR DE 55CM I EN PUNT INFERIOR DE 55CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF. (P - 80)	417,40	1,000	417,40
2	FB1200T2	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BARANA METÀL·LICA DE 590CM DE LLARGADA EN PLANTA I 620CM DE DESENVOLUPAMENT. AMB DOS PEUS INTERMITJOS DE 60CM DE DESENVOLUPAMENT. ALÇADA 45CM FORMADA PER TUB RODÓ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE DIÀMETRE 60MM I 5MM DE GRUIX. TOTALMENT MUNTADA I EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF. (P - 81)	509,22	1,000	509,22

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 19

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	FB1200T3	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B01 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF. (P - 82)	1.063,11	1,000	1.063,11
4	FB1200T4	UD	SUBMINISTRAMENT I COLOCACIÓ DE BANCADA TIPUS B02 DE FORMIGÓ IN SITU, AMB ENCOFRAT PERDUT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 5 MM DE GRUIX, AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM). TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS DE LA DF. (P - 83)	1.247,63	1,000	1.247,63
5	FB1200T5	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE BANC LONGITUDINAL FORMAT PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 100CM AMB REMAT SUPERIOR AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLAD8 CADA 20CM, POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFICIE APTA PER AL SEU US COM A SEIENT.	408,54	27,800	11.357,41
			INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS.			
			INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXI COM LES PARTS PROPORCINALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F (P - 84)			
6	FB1200T6	ML	SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL, FORMACIÓ I CONSTRUCCIÓ COMPLETA DE TAULA PER A LA PRÀCTICA DE "FINGERSKATE" FORMADA PER SABATA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIA, DE 80X40CM, AMB ARMADURA SUPERIOR I INFERIOR EN MALLA D8 CADA 20CM, DUES PLANXES D'ACER CORTEN DE 5 MM, DE 135 CM I TIRANTS A L'INTERIOR SEGONS DETALLS DE PROJECTE. REBLERT DE TERRES COMPACTADES MANUALMENT I ACABAT SUPERIOR AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, AMB MALLA D8 CADA 20CM, SAFATA SUPERIOR DE AMB CANTELLS SUPERIORS ARRODONITS I AMB DOBLE XAPA SOLDADA (INTERIOR DE 100MM), I POLIT MANUAL PER A CREAR UNA SUPERFICIE DIMENSIONS 180X100CM, APTA PER AL SEU US COM A TAULA. DIMENSIONS SEGONS DETALL DE PROJECTE.	854,64	1,000	854,64
			INCLOU L'EXCAVACIÓ DE LA RASA PER A FORMACIÓ DEL FONAMENT AMB MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS. I LA RETIRADA DE TERRES I/O RESIDUS AMB MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS.			
			INCLOU TOTES LES FEINES NECESSARIES PER AL CORRECTE I COMPLET MUNTATGE, AIXI COM LES PARTS PROPORCINALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT I ACABAT SEGONS CRITERIS DEL PROJECTE I DE LA D.F (P - 85)			
7	FQ116HT1	U	BANC DE POSTS DE FUSTA MODEL GAVARRÉS O EQUIVALENT EN EL MERCAT, CARGOLS D'ANCORATGE DELS LLISTONS D'ACER AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, POTES DE FOSA D'ALUMINI, SEGONS DETALL DE PROJECTE. INCLOU TRACTAMENT FUNGICIDA I ANTIENVELLIMENT DE FABRICA I ANTIGRAFFITI, COL-LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. SEGONS ANNEX DE PROJECTE. (P - 147)	1.119,28	10,000	11.192,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 20

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL Títol 3			01.09.02		26.642,21	
Obra	01	40133-20				
Capítol	09	ELEMENTS URBANS				
Títol 3	03	FONT				
1	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 42)	11,80	0,112	1,32
2	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUAIS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ. (P - 40)	11,82	6,300	74,47
3	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46)	4,13	9,000	37,17
4	FG22TD1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 120)	2,11	3,000	6,33
5	F3152X89	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 59)	69,28	0,270	18,71
6	FFB14655	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 11, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE LLAUTÓ I COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 112)	6,13	3,000	18,39
7	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48)	18,81	3,600	67,72
8	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL-LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (P - 98)	0,70	30,000	21,00
9	FDK5T040	U	PERICÓ DE REGISTRE, DE 40X40CM, AMB PARET DE MAÓ MASSIS DE 29X14X10 CM, SOBRE LLIT DE GRAVA, ARREBOSSADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I LLISCADA INTERIORMENT, (P - 106)	174,74	1,000	174,74
10	FDKZSFU1	UD	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL, DE MIDES 40X40CM, SEGONS ISO 1083/EN1563, UNE EN 124. DE FOSA DÚCTIL I MARC D'ACER GALVANITZAT O FOSA, CLASSE B-125 AMB SUPERFICIE ANTILLISCANT EN SEC I EN MULLAT, ANGLE D'OBERTURA 120° I BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°.	156,59	1,000	156,59
			(P - 111)			
11	FN322954	U	VÀLVULA DE BOLA SEGONS NORMA UNE-EN 13709, MANUAL, AMB BRIDES, DE 2 VIES, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 40 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE DUES PECES D'ACER AL CARBONI 1.0619 (A216 WCB), BOLA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), SEIENT DE TEFLO PTFE, ACCIONAMENT PER PALANCA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 146)	92,13	1,000	92,13
12	FDK3002	UD	PERICO RECTANGULAR PER A COMPTADOR DE 80 X 40 X 40 CM, SEGONS CRITERIS DE LA CIA SUBMINISTRADORA, 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	302,57	1,000	302,57

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 21

		ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DE GRAVA GRANITICA PER A DRENS DE 20 CM DE GRUIX. INCLOU LA COL·LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. INCLOU TAPA DOBLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE LA COMPANYIA DISTRIBUIDORA. (P - 101)				
13	XPAURG01	PA	ESCOMESA PER A REG/FONTS DE 2,5 M3/H AMB COMPTADOR I TOTA L'OBRA MECÀNICA NECESSÀRIA (P - 179)	2.466,44	1,000	2.466,44
14	FQ31X2D4	U	FONT MODEL HUSKY O EQUIVALENT EN EL MERCAT, AMB ABEURADOR PER GOSSOS. INCLOSA OBRA CIVIL PER A LA SEVA FIXACIÓ. TOTALMENT MUNTADA, PROVADA I LLESTA PER AL SEU FUNCIONAMENT. (P - 149)	1.843,56	1,000	1.843,56
TOTAL	Titol 3		01.09.03			5.281,14

Obra	01	40133-20
Capítol	09	ELEMENTS URBANS
Titul 3	04	TANCAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F6A1B400	M	REIXAT D'ACER D'ALÇÀRIA 3 M AMB TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DIÀMETRE 2.7 I 2,7 MM, PALS DE TUB GALVANITZAT DE DIÀMETRE 50 MM COL·LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS (P - 64)	38,62	272,000	10.504,64

TOTAL	Titol 3		01.09.04		10.504,64
--------------	----------------	--	-----------------	--	------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	09	ELEMENTS URBANS
Titul 3	05	APARCAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA D'U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT I 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, COL·LOCAT ENCASTAT AL PAVIMENT (P - 156)	173,55	10,000	1.735,50
2	FQZ5U1R2	U	APARCAMENT DE PATINETS, DE 12 MODULS, X-UP D'ACER GALVANITZAT AMB ESTRUCTURA D'ACER AMB PERFIL DE 6X4CM GALVANITZAT EN CALENT AMB CANTONADES DE SEGURETAT ARRODONIDES, PLETINES DE FIXACIÓ DE 12X12X1CM, FIXACIÓ MECÀNICA AMB CARGOLS D'EXPANSIÓ I DIMENSIONS TOTALS DE 2000X400X120MM. (P - 157)	824,95	1,000	824,95

TOTAL	Titol 3		01.09.05		2.560,45
--------------	----------------	--	-----------------	--	-----------------

Obra	01	40133-20
Capítol	09	ELEMENTS URBANS
Titul 3	06	AREA DE FITNESS I ESPORTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FQAT51T1	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL VULCANO O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE	2.872,47	1,000	2.872,47

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 22

		EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.				
		TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (P - 150)				
2	FQAT51T2	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "ABDOMINALES INCLINADO DOBLE" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	909,02	1,000	909,02
		TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (P - 151)				
3	FQAT51T3	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PLATAFORMA DE SALTOS" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	661,99	1,000	661,99
		TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (P - 152)				
4	FQAT51T4	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "PARALELAS TRIPLES" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	552,48	1,000	552,48
		TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (P - 153)				
5	FQAT51T5	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT DE FITNESS MODEL "CARTEL INFORMATIVO" O EQUIVALENT EN EL MERCAT DE MEIN, SEGONS NORMATIVA, INDICACIONS DE PROJECTE I INSTRUCCIONS DE FABRICANT. INCLÒS TRANSPORT, FONAMENTS I INSTAL·LACIÓ. L'AJUNTAMENT GARANTIRÀ QUE EL SÒL COMPLEIX LA NORMATIVA UNE-EN-1177.	404,19	1,000	404,19
		TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL'AJUNTAMENT (P - 154)				

TOTAL	Titol 3		01.09.06		5.400,15
--------------	----------------	--	-----------------	--	-----------------

Obra	01	40133-20
Capítol	10	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBB4A0T1	U	RÈTOL DE PISTA ESPORTIVA AMB BASE DE FORMIGÓ DE 800 X 350 I PLAFONS A 2 CARES DE PLANXA D'ALUMINI PLEGADA DE 2,5MM DE 800 X 1.600CM. SOBRE DAU DE FORMIGÓ ANCORAT MITJANÇANT ESPERES DE BARRA ROSCADA M16 D'ACER INOXIDABLE 550 MM I RESINA EPOXI DE 2 COMPONENTS. INCLÒS TOT EL NECESSARI PER A LA SEVA CORRECTE EXECUCIÓ. TOT SEGONS PLANOLS DE PROJECTE, SEGONS INDICACIONS DE L'AJUNTAMENT. (P - 86)	956,11	2,000	1.912,22

TOTAL	Capítol		01.10		1.912,22
--------------	----------------	--	--------------	--	-----------------

Obra	01	40133-20
------	----	----------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 23

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR3P2112	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS (P - 159)	49,23	186,800	9.196,16
2	FR3P2T12	M3	ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS DE TERRA VEGETAL MILLORADA GENERADA EN L'ÀMBIT D'OBRA DESPRÉS DE L'EXCAVACIÓ. LES TERRES MILLORADES TENEN UNA PROPORCIÓ DE 1 PART DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA, PER 5 PARTS DE TERRES APROFITEDES DE LES OBRES, I TOTES LES CARACTERÍSTIQUES ESPECIFICADES EN L'ANNEX DE JARDINERIA QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 160)	9,20	1.014,380	9.332,30
TOTAL	Titol 3	01.11.01			18.528,46	

Obra	01	40133-20
Capítol	11	JARDINERIA
Titol 3	02	SEMBRES I PRATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR7217J5	M2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL-LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA. FÓRMULA BASE PER A PLANTACIÓ: .- 25% LOLIUM PERENNE .- 20% AGROPYRUM ELEGANTUM .- 20% FESTUCA ARUNDINACEA .- 15% DACTYLIS GLOMERATA .- 8% ONOBRICHIS VICIAEFOLIA .- 5% CYODON DACTILON .- 5% MENDICAGO SATIVA .- 2% BOUTELOUA DACTYLOIDES	1,39	4.905,000	6.817,95
2	FR7217J6	M2	FORMACIÓ I SEMBRA DE PRAT DE GESPA AMB BARREJA DE LLAVORS 75% FESTUCA ARUNDINACEA I 25% LOLIUM, SEGONS DESCRIPCIÓ, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL-LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE DE 500 A 2000 M2. (P - 172)	2,85	700,000	1.995,00
TOTAL	Titol 3	01.11.02			8.812,95	

Obra	01	40133-20
Capítol	11	JARDINERIA
Titol 3	03	ESPECIES I PLANTACIONS

PRESSUPOST

Pàg.: 24

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR45162B	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ILEX DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 166)	186,41	9,000	1.677,69
2	FR43442B	U	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 163)	96,10	9,000	864,90
3	FR44E22A	U	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 164)	56,32	9,000	506,88
4	FR44EA1B	U	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS NIGRA E PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 51 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 35,7 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 165)	31,09	9,000	279,81
5	FR451J2B	U	SUBMINISTRAMENT DE QUERCUS ROBUR DE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 167)	165,47	9,000	1.489,23
6	FR42122B	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 18 A 20 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 57 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 39,9 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 162)	161,64	12,000	1.939,68
7	FR612369	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ (P - 168)	95,44	57,000	5.440,08
8	FR612370	U	TRANSPLANTAMENT D'ARBRE A L'INTERIOR DE ES OBRES PER VARIAR LA SEVA UBICACIÓ. DE QUALSEVOL MIDA I ALÇADA. INCLOU EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ (P - 169)	98,59	48,000	4.732,32
9	FR6P1468	U	TRASPLANTAMENT A VIVER D'ARBRE PLANIFOLI DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 5 I FINS A 10 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X60 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ (P - 170)	209,46	34,000	7.121,64
TOTAL	Titol 3	01.11.03			24.052,23	

Obra	01	40133-20
Capítol	11	JARDINERIA
Titol 3	04	MANTENIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	MNJR1000	UD	A LES ZONES QUE ES FORMIN CLARIANES O CLAPES, LA RESSEMBRA ES REALITZARÀ AMB LA MATEIXA BARREJA DE LLAVORS DE LA PRIMERA IMPLANTACIÓ, AMB UNA DENSITAT DE 40G/M2.	280,00	1,000	280,00

COST ANUAL PRATS (P - 0)

PRESSUPOST

Pàg.: 25

2	MNJR1001	UD	A LES ZONES QUE ES FORMIN CLARIANES O CLAPES, LA RESSEMBRA ES REALITZARÀ AMB LA MATEIXA BARREJA DE LLAVORS DE LA PRIMERA IMPLANTACIÓ, AMB UNA DENSITAT DE 40G/M3	300,00	1,000	300,00
			COST ANUAL TALUSSOS (P - 0)			
3	MNJR1002	UD	LA GESPA NO POT ASSOLIR UNA ALÇADA QUE ESTÈTICAMENT I FISIOLÒGICA SUPOSI UN PERJUDICI PER A ELLA MATEIXA, S'EVITARÀ SEGAR AMB LA GESPA MULLADA	756,00	1,000	756,00
			COST ANUAL PRATS (P - 0)			
4	MNJR1003	UD	LA GESPA NO POT ASSOLIR UNA ALÇADA QUE ESTÈTICAMENT I FISIOLÒGICA SUPOSI UN PERJUDICI PER A ELLA MATEIXA, S'EVITARÀ SEGAR AMB LA GESPA MULLADA	4.728,96	1,000	4.728,96
			COST ANUAL TALUSSOS (P - 0)			
5	MNJR1004	UD	PER TAL D'EVITAR QUE LA VEGETACIÓ ENVAEIXI LES ZONES DE VIALS, VORES, ESCULLERES I ARQUETES. ESPERFILARÀ LA VORA DE LES SUPERFÍCIES COBERTES EN GESPA I SE N'ARRENCARÀ LA PART SOBRRANT, FINS I TOT LES ARRELS.	2.640,00	1,000	2.640,00
			COST ANUAL VORES I CANALS (P - 0)			
6	MNJR1005	UD	S'ACORDARAN LES DOSIS AMB LA DIRECCIÓ. DEPENDRAN DE LES CONDICIONS FISCOQUÍMIQUES DEL SÓL I L'ESTAT VEGETATIU DEL PRAT	560,00	1,000	560,00
			COST ANUAL PRAT (P - 0)			
7	MNJR1006	UD	S'ACORDARAN LES DOSIS AMB LA DIRECCIÓ. DEPENDRAN DE LES CONDICIONS FISCOQUÍMIQUES DEL SÓL I L'ESTAT VEGETATIU DEL PRAT	1.970,40	1,000	1.970,40
			COST ANUAL TALUSSOS (P - 0)			
8	MNJR1007	UD	REPÀS I REDREÇAMENT D'AQUELLS TUTORS O PROTECTORS QUE ESTIGUIN MAL COL-LOCATS	720,00	1,000	720,00
			COST ANUAL ARBRAT AMB GOTER (P - 0)			
9	MNJR1008	UD	REPÀS I REDREÇAMENT D'AQUELLS TUTORS O PROTECTORS QUE ESTIGUIN MAL COL-LOCATS	720,00	1,000	720,00
			COST ANUAL ARBRAT SENSE GOTER (P - 0)			
10	MNJR1009	UD	ES REALITZARÀ AMB UN CAMIÓ CUBA SI L'ACCÉS O PERMET O ES FARÀ AMB FURGONETA I CUBA DE 1000-3500L.	5.500,00	1,000	5.500,00
			COST ANUAL REG AMB CUBA (P - 0)			
11	MNJR1010	UD	ES REALITZARÀ ELS TREBALLS DE VIGILÀNCIA, CONTROL I COMUNICACIÓ. ES FARAN ELS TRACTAMENTS NECESSARIS. S'UTILITZARAN PRODUCTES I PROCEDIMENTS HOMOLOGATS.	720,00	1,000	720,00
			COST ANUAL FITOSANITARI ARBRE AMB GOTER (P - 0)			
12	MNJR1011	UD	ES REALITZARÀ ELS TREBALLS DE VIGILÀNCIA, CONTROL I COMUNICACIÓ. ES FARAN ELS TRACTAMENTS NECESSARIS. S'UTILITZARAN PRODUCTES I PROCEDIMENTS HOMOLOGATS.	795,00	1,000	795,00
			COST ANUAL FITOSANITARI ARBRE SENSE GOTER (P - 0)			
13	MNJR1012	UD	SUBSTITUCIÓ DELS ARBRES MORTS PER ALTRES ARBUSTOS DE LA MATEIXA ESPÈCIE I MIDA EXCEPTE EN AQUELLS CASOS QUE LA DF COMUNIQUI EL CONTRARI	100,00	1,000	100,00
			COST ANUAL REPOSICIÓ AMB GOTER (P - 0)			

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 26

14	MNJR1013	UD	SUBSTITUCIÓ DELS ARBRES MORTS PER ALTRES ARBUSTOS DE LA MATEIXA ESPÈCIE I MIDA EXCEPTE EN AQUELLS CASOS QUE LA DF COMUNIQUI EL CONTRARI	100,00	1,000	100,00
			COST ANUAL REPOSICIÓ SENSE GOTER (P - 0)			
TOTAL	Títol 3		01.11.04			19.890,36

Obra	01	40133-20
Capítol	12	INSTAL·LACIONS TIC
Títol 3	01	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ. (P - 40)	11,82	117,000	1.382,94
2	F222HA22	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 42)	11,80	6,408	75,61
3	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46)	4,13	146,250	604,01
4	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 161)	23,85	43,875	1.046,42
5	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48)	18,81	73,125	1.375,48
6	FDGZUT10	M	MALLA DE SENYALITZACIÓ IDENTIFICADA AMB LA PARAULA TELECOMUNICACIONS REPETIDAMENT, PREFERIBLEMENT INCLOURÀ EL TEXT "AJUNTAMENT DE REUS". (P - 99)	0,70	117,000	81,90
7	FDK3081	UD	PERICÓ PREFABRICAT O CONSTRUÏT IN SITU AMB TOTXO MASSIS DE 80X80CM, AMB LLOSA DE FORMIGÓ DE FONDS, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB TAPA QUADRADA D'OBERTURA TRIANGULAR DE FOSA DUCTIL AMB JUT DE NEOPRÈ (MODEL D2-P O EQUIVALENT EN EL MERCAT). A LA TAPA HI CONSTARÀ LA SEGÜENT INSCRIPCIÓ "TC-AJUNTAMENT DE REUS". INCLOU LA COL-LOCACIÓ DE PASSATUBS DE PVC PER A MUNTATGE DE CANONADES I SEGELLAT AMB MÀSTIC PLÀSTIC. TOTALMENT ACABADA PER A SER REBUDA PEL DEPARTAMENT CORRESPONENT. (P - 102)	385,71	4,000	1.542,84
8	FDK262B8	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONDS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL-LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (P - 103)	55,98	4,000	223,92
9	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 - 108)	58,31	4,000	233,24
10	FDG74TR1	M	CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE PE AMB 2 UNITATS DE CONDUCTE DE PEHD TRITUB DE 40 MM DE DIÀMETRE, 3 MM DE GRUIX I PN 10, INCLOU FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS. (P - 97)	16,56	325,000	5.382,00
11	F31521G1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 57)	69,28	29,250	2.026,44

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 27

TOTAL	Títol 3	01.12.01	13.974,80
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	13	PETANQUES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FQAT5P10	UD	FORMACIÓ DE PISTA DE PETANCA DE DIMENSIONS 1500*400*40CM, REGLAMENTÀRIES PER A CAMPIONATS I COMPETICIONS INTERNACIONALS, CONFORME AL "REGLAMENTE OFICIAL PARA EL DEPORTE DE LA PETANCA" (2017) SEGONS FEP (FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PETANCA) Y F.I.P.J.P (FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE PÉTANQUE ET JEU PROVENÇAL). CONSTRUÏDA SEGONS DETALLS DE PROJECTE AMB ENCINTAT AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI SUEC DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS, EN LES CARES LLARGUES DE 15 METRES I ENCINTAT AMB DOBLE TAULÓ DE FUSTA DE PI SUEC DE 22X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA FIXAT AMB ACER CORRUGAT, AMB EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS A LES CARES CURTES DE 4 METRES. TERRENY DE JOC AMB UN MÍNIM DE 30CM DE SAULÓ COMPACTAT AL 90%.	2.103,39	8,000	16.827,12
---	----------	----	--	----------	-------	-----------

INCLOU TOTES LES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I ELEMENTS AUXILIARS PER QUE LA PISTA SIGUI REBUDA PER L'AJUNTAMENT I ELS SEUS USUARIS.

TOTALMENT MUNTADA I ACABADA SEGONS DETALLS DE PROJECTE I DIRECTRIUS DE LA D.F. (P - 155)

TOTAL	Capítol	01.13	16.827,12
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	14	VARIS
Títol 3	01	QUADRE DE FESTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F2226123	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 41)	9,42	43,200	406,94
2	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46)	4,13	54,000	223,02
3	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48)	18,81	21,600	406,30
4	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 161)	23,85	21,600	515,16
5	FG13EU10	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT/FESTES HOMOLOGAT MONOLIT AMB 2 ENDLLS TIPUS CETAC DE 32A I 6 TIPUS SCHUCO DE 16A SEGONS INDICACIONS DEL DEPARTAMENT MUIICIPAL CORREPONENT, COMPLERT, AMB TOTA L'APARAMENTA ELÈCTRICA NECESSÀRIA, SEGONS INDICACIONS DEL PLEC, SENSE	12.638,75	1,000	12.638,75

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 28

TOTAL	Títol 3	01.14.01	17.571,62
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	14	VARIS
Títol 3	02	TANQUES I REIXATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

6	XPAULG10	PA	REGULADOR, AMB COMUNICACIÓ MITJANÇANT FIBRA ÒPTICA EN CAS D'EXISTIR O VIA GMS. INCLOU FORMACIÓ D'ARQUETA DAVANT DEL QUADRE I TAPA DE FOSA CORRESPONENT. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I RECEPCIONAT PER L'AJUNTAMENT. EL QUADRE DISPOSARÀ DEPANY I FRONTISSES SEGONS CRITERIS MUNICIPALS.	1.700,00	1,000	1.700,00
7	XPAUEN10	PA	NOTA: EL NOU QUADRE HAURÀ DE DISPOSAR DEL CONNECTOR PER PODER FER LA REPROGRAMACIÓ DES DEL QUADRE AMB EL SISTEMA TIPUS SOLICITAT PEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (P - 118) PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA LEGALITZACIÓ DEL NOU QUADRE ELÈCTRIC DE L'OBRA. INCLOU PROJECTES, TAXES, VISATS I QUALSEVOL TIPUS DE TRÀMIT AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A LA CORRECTA RECEPCIÓ PER PART DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT. (P - 0) ESCOMESA 10KW ENDESA. OBRA MECÀNICA TOTALMENT EXECUTADA PER LA COMPANYIA. (P - 178)	1.681,45	1,000	1.681,45

TOTAL	Títol 3	01.14.01	17.571,62
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	14	VARIS
Títol 3	02	TANQUES I REIXATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F6A1B400	M	REIXAT D'ACER D'ALÇÀRIA 3 M AMB TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ SIMPLE AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DIÀMETRE 2.7 I 2,7 MM, PALS DE TUB GALVANITZAT DE DIÀMETRE 50 MM COL·LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS (P - 64)	38,62	270,000	10.427,40
---	----------	---	---	-------	---------	-----------

TOTAL	Títol 3	01.14.02	10.427,40
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	14	VARIS
Títol 3	04	AFECCACIÓ SS.EE
Títol 4	01	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F2225455	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I/O MITJANS MANUALS I CÀRREGA DE TERRES SOBRE CAMIÓ. (P - 40)	11,82	120,960	1.429,75
2	FDG52652	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 96)	14,92	48,000	716,16
3	F227500F	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 46)	4,13	134,400	555,07
4	F228560F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 48)	18,81	80,640	1.516,84
5	FR3P86AA	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 161)	23,85	40,320	961,63

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 29

6	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (P - 98)	0,70	224,000	156,80
TOTAL	Títol 4		01.14.04.01			5.336,25

Obra	01	40133-20
Capítol	14	VARIS
Títol 3	04	AFECTACIÓ SS.EE
Títol 4	02	ADECUACIÓN INSTALACIONES EXISTENTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ENAD1000	UD	POSTE HORMIGON HV630R11 ETU-6703B (P - 0)	307,64	1,000	307,64
2	ENAD1001	UD	PERMISOS OFICIALES (P - 0)	1.301,71	1,000	1.301,71
3	ENAD1002	UD	LEGALIZACION (P - 0)	415,76	1,000	415,76
4	ENAD1003	UD	UD COL BALIZA PROTEC AVIFAUNA (<50 UDS) (P - 0)	65,57	6,000	393,42
5	ENAD1004	UD	PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR (P - 0)	583,61	1,000	583,61
6	ENAD1005	UD	INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT (P - 0)	192,19	1,000	192,19
7	ENAD1006	UD	INTERRUPTOR-SECC III EXT SF6 24 O 36KV (P - 0)	549,06	1,000	549,06
8	ENAD1007	UD	6710764 ANTIES FIBRA AIS ANC 1,5 A 1,7M (P - 0)	1.116,28	1,000	1.116,28
9	ENAD1008	UD	6707931 BANQUETA AISLANTE CUADRADA S/AP (P - 0)	686,78	1,000	686,78
10	ENAD1009	UD	6701274 RÓTULO MANIOBRA EXT FECSA ENDESA (P - 0)	7,37	1,000	7,37
11	ENAD1010	UD	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D (P - 0)	10,35	4,000	41,40
12	ENAD1011	UD	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT (P - 0)	164,91	1,000	164,91
13	ENAD1012	UD	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT (P - 0)	431,45	1,000	431,45
14	ENAD1013	UD	CATA LOCALIZACION SERVICIOS (P - 0)	181,04	1,000	181,04
15	ENAD1014	UD	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS (P - 0)	2,27	95,000	215,65
16	ENAD1015	UD	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO (P - 0)	5,29	32,000	169,28
17	ENAD1016	UD	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON (P - 0)	105,17	2,000	210,34
18	ENAD1017	UD	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON (P - 0)	14,13	2,000	28,26
19	ENAD1018	UD	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT (P - 0)	343,76	2,000	687,52
20	ENAD1019	UD	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL (P - 0)	149,81	1,000	149,81
21	ENAD1020	UD	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO EXISTENTE (P - 0)	39,85	1,000	39,85
22	ENAD1021	UD	SEÑALIZACION APOYO EXISTENTE (P - 0)	8,33	1,000	8,33
23	ENAD1022	UD	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL (P - 0)	878,43	1,000	878,43
24	ENAD1023	UD	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED BT (P - 0)	151,33	1,000	151,33
25	ENAD1024	UD	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA (P - 0)	2,98	2,000	5,96
26	ENAD1025	UD	6703091 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X280 (P - 0)	11,07	2,000	22,14
27	ENAD1026	UD	DESMONTAJE CIRCUITO SUP. 56 E INF.180 (P - 0)	4,03	172,000	693,16
28	ENAD1027	UD	FORRADO AVIFAUNA APOYO (P - 0)	209,84	1,000	209,84
29	ENAD1028	UD	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO (P - 0)	190,41	1,000	190,41
30	ENAD1029	UD	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO (P - 0)	1,01	1.396,000	1.409,96
31	ENAD1030	UD	INSTALACION CONJUNTO PARARRAYOS MT (P - 0)	587,89	1,000	587,89
32	ENAD1031	UD	0300030 PROT AVIF KIT AIS TERMINACIONES (P - 0)	20,27	1,000	20,27
33	ENAD1032	UD	0300029 PROT AVIF KIT AIS BORNAS PARARR (P - 0)	21,68	1,000	21,68
34	ENAD1033	UD	0300027 PROT AVIFAUNA KIT AIS SUSPEN GS1 (P - 0)	82,92	1,000	82,92
35	ENAD1034	UD	0300012 PROT AVIF FORRO CONDUCTOR ? 18MM (P - 0)	26,79	4,500	120,56
36	ENAD1035	UD	INGENIERÍA / TOPOGRAFIA / PROYECTO (P - 0)	556,15	1,000	556,15
37	ENAD1036	UD	PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M (P - 0)	195,45	1,000	195,45

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 30

38	ENAD1037	UD	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT (P - 0)	582,68	2,000	1.165,36
39	ENAD1038	UD	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA (P - 0)	105,79	3,000	317,37
40	ENAD1039	UD	ZANJA TIPO B (P - 0)	86,98	6,000	521,88
41	ENAD1040	UD	CATA LOCALIZACION SERVICIOS (P - 0)	181,04	2,000	362,08
42	ENAD1041	UD	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT (P - 0)	178,59	2,000	357,18
43	ENAD1042	UD	MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO (P - 0)	2.167,25	2,000	4.334,50
44	ENAD1043	UD	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2 (P - 0)	8,33	20,000	166,60
45	ENAD1044	UD	CANDADO 50*8, APARAMENTA EXTERIOR MT (P - 0)	72,46	1,000	72,46
46	ENAD1045	UD	PARARRAYOS:POM/25/10 ETU-6505 (P - 0)	48,08	2,000	96,16
47	ENAD1046	UD	I/S SF6 36KV/630A MANUAL SILICONA LAMT (P - 0)	2.254,39	1,000	2.254,39
TOTAL	Títol 4		01.14.04.02			22.675,79

Obra	01	40133-20
Capítol	14	VARIS
Títol 3	04	AFECTACIÓ SS.EE
Títol 4	03	INSTALACIONES DE EXTENSION

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ENIE1000	UD	CABLE 0,6/1 KV, XZ1 1X150 AL (P - 0)	1,55	164,000	254,20
2	ENIE1001	UD	CABLE 0,6/1 KV, XZ1 1X240 AL (P - 0)	2,40	492,000	1.180,80
3	ENIE1002	UD	CABLE AISL.RED.PANT. AL 18/30KV 1X240MM2 (P - 0)	5,70	912,000	5.198,40
4	ENIE1003	UD	COMPLEMENTO A ZANJA CLIENTE (P - 0)	14,65	136,000	1.992,40
5	ENIE1004	UD	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS (P - 0)	139,75	1,000	139,75
6	ENIE1005	UD	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT (P - 0)	126,00	1,000	126,00
7	ENIE1006	UD	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2 (P - 0)	3,91	28,000	109,48
8	ENIE1007	UD	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT (P - 0)	126,00	1,000	126,00
9	ENIE1008	UD	TENDIDO SIMPLE MT (P - 0)	3,91	112,000	437,92
10	ENIE1009	UD	TENDIDO BAJO TUBO MT (P - 0)	7,57	30,000	227,10
11	ENIE1010	UD	PERMISOS OFICIALES (P - 0)	1.232,89	1,000	1.232,89

TOTAL Títol 4 01.14.04.03 11.024,94

Obra	01	40133-20
Capítol	15	GESTIO DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2R542AA	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (P - 52)	7,15	1.646,875	11.775,16
2	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 56)	3,02	1.646,875	4.973,56
3	F2R542A9	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM (P - 51)	5,50	2.487,080	13.678,94
4	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 55)	8,96	1.804,040	16.164,20

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 31

5	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 53)	7,15	29,500	210,93
6	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,29	653,540	9.339,09

TOTAL	Capítol	01.15	56.141,88
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	40133-20
Capítol	17	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUSS10	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT INDICADES EN L'ESS QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. AQUESTES MESURES INDICATIVES EN EL ESS, HAURAN DE SER DESENVOLUPADES PEL CONTRACTISTA D'ACORD AL RD 1627/1997 MITJANÇANT UN PLA DE SEGURETAT I SALUT INCLÒS EN AQUEST PREU (P - 0)	13.031,95	1,000	13.031,95

TOTAL	Capítol	01.17	13.031,95
--------------	----------------	--------------	------------------

PRESSUPOSTOS PARCIAIS

Ref. Solicitud: ATAR202 0000283829
 Tipo Solicitud: VARIANTES
 (ZANJA CLIENTE)

ARQUITECTURA Y PAISSATGE
 DOMENECH 9 CUART
 08012 - BARCELONA
 A la Atención de OSCAR BLASCO LAZARO

Estimado Sr. / Estimada Sra:

Desde Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con usted en relación a la solicitud de modificación de instalaciones de **CL GINESTA VARIANTE, 43205, REUS, TARRAGONA** después le trasladamos el Presupuesto de ejecución por parte de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal de todas las instalaciones necesarias para atender la solicitud arriba referenciada, incluyendo la obra electromecánica de las nuevas instalaciones de red de distribución quedando a cargo del solicitante la ejecución de la obra civil.

- Presupuesto de nueva extensión de red:	11.017,62 €
- Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	22.673,07 €
- Suma parcial:	33.690,69 €
- IVA/IGIC/IPSI en vigor ¹ (21% ²):	7.075,04 €
- Total importe abonar SOLICITANTE³:	40.765,73 €

Para que tenga una información lo más detallada posible, le adjuntamos desglose de este presupuesto, que incluye tanto la ejecución de las instalaciones de extensión de la red de distribución, como la tramitación administrativa para su legalización y puesta en servicio.

Este presupuesto no sufrirá modificaciones a no ser que sean precisos cambios sustanciales en la solución técnica que se ha definido, por factores debidamente justificados y ajenos a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal, que puedan aparecer durante la gestión de las autorizaciones, permisos o ejecución de los trabajos.

No obstante, podrá ser revisado si transcurrido un año desde su eventual aceptación no fuera posible el inicio de los trabajos por motivos ajenos a esta compañía.

El plazo estimado de ejecución material de los trabajos será de 80 días hábiles, una vez obtenidos los permisos y autorizaciones administrativas necesarias.

La validez de estas condiciones técnico económicas es de 6 meses.

OBSERVACIONES:

-Estudio condicionado a la obtención de permisos municipales y particulares.

¹ A la facturación se aplicará, por defecto, el tipo impositivo general vigente a la fecha de devengo y según corresponda a la persona física o jurídica receptora.

² Importe calculado con el impuesto vigente en el momento de emitir estas condiciones económicas. Caso de producirse una variación en el mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto en vigor a la fecha del pago.

³ No comprende derechos por supervisión de instalaciones cedidas, por ser construidas las instalaciones por la distribuidora

-Los permisos particulares de las afecciones de la red de distribución en fincas privadas se gestionarán por el solicitante. En caso de no obtenerse los permisos particulares según lo previsto en este estudio, conllevará que los gastos ya incurridos serían a su cargo, hecho sobre el que los informáramos puntualmente.

- Debemos informarle que esta oferta presupone que tanto los particulares afectados como Organismos Oficiales que deben conceder permisos y autorizaciones los concederán normalmente. Si no fuera así, los sobre costes que pudieran implicar serían a su cargo, hecho sobre el que os informáramos puntualmente.

- Si por cualquier circunstancia ajena a EDISTRIBUCIÓN ante imprevistos que pudieran surgir durante los trámites previos al inicio de las obras o durante su ejecución, decidiera renunciar al suministro, le volveríamos el importe que Usted pagado una vez deducidos de dicho importe los costes en que hubiera incurrido EDISTRIBUCIÓN hasta el momento de la renuncia

Si esta alternativa es de su interés, puede proceder a su aceptación haciendo efectivo el importe mencionado, 40.765,73 €. Para su comodidad, puede realizarlo mediante alguna de las siguientes opciones:

- Accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago mediante pasarela de pago o aportando el justificante de transferencia, haciendo constar en el justificante la referencia de la solicitud nº **ATAR202 0000283829** así como que la opción elegida ha sido la "Ejecución Zanja Cliente".

- Comunicándonoslo a través de nuestro Servicio de Asistencia Técnica, por medio de correo electrónico a conexiones.edistribucion@enel.com, haciendo constar la referencia de la solicitud nº **ATAR202 0000283829** así como que la opción elegida ha sido la "Ejecución Zanja Cliente". En este caso, con posterioridad contactaremos con Usted para acordar la forma de pago del importe indicado.

Conforme a lo establecido en el RD 1073/2015, le informamos que hemos remitido también las presentes condiciones técnico económicas al solicitante que usted representa.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico <mailto:conexiones.edistribucion@enel.com>. Así mismo en nuestra página web <http://www.edistribucion.com/>, podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y la legislación aplicable.

Atentamente,

*Operaciones Comerciales de Red
 Cataluña Oeste*



DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	307,64 €	POSTE HORMIGON HV630R11 ETU-6703B	I	307,64 €
1	1301,71€	PERMISOS OFICIALES	I	1.301,71 €
1	415,76€	LEGALIZACION	I	415,76 €
6	65,57 €	UD COL BALIZA PROTEC AVIFAUNA (<50 UDS)	I	393,42 €
1	583,61 €	PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR	I	583,61 €
1	192,19 €	INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT	I	192,19 €
1	549,06 €	INTERRUPTOR-SECC III EXT SF6 24 O 36KV	I	549,06 €
1	1.116,28 €	6710764 ANTIES FIBRA AIS ANC 1,5 A 1,7M	I	1.116,28 €
1	686,78 €	6707931 BANQUETA AISLANTE CUADRADA S/AP	I	686,78 €
1	7,37 €	6701274 RÓTULO MANIOBRA EXT FECSA ENDESA	I	7,37 €
4	10,35 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	41,38 €
1	164,91 €	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	164,91 €
1	431,45 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	431,45 €
1	181,04 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	181,04 €
95	2,27 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	215,46 €
32	5,29 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	169,34 €
2	105,17 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	210,34 €
2	14,13 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	28,25 €
2	343,76 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	687,51 €
1	149,81 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	149,81 €
1	39,85 €	GANCHO LINEA DE VIDA POR APOYO EXISTENTE	I	39,85 €
1	8,33 €	SEÑALIZACION APOYO EXISTENTE	I	8,33 €
1	878,43 €	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	878,43 €
1	151,33 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA RED BT	I	151,33 €
2	2,98 €	6703101 CASQUILLO AUX GANCHO ANCL VIDA	I	5,95 €
2	11,07 €	6703091 GANCHO ANCLAJE VIDA 16X280	I	22,13 €
172	4,03 €	DESMONTAJE CIRCUITO SUP. 56 E INF.180	I	693,50 €
1	209,84 €	FORRADO AVIFAUNA APOYO	I	209,84 €
1	190,41 €	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO	I	190,41 €
1396	1,01 €	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO	I	1.407,17 €
1	587,89 €	INSTALACION CONJUNTO PARARRAYOS MT	I	587,89 €
1	20,27 €	0300030 PROT AVIF KIT AIS TERMINACIONES	I	20,27 €
1	21,68 €	0300029 PROT AVIF KIT AIS BORNAS PARARR	I	21,68 €
1	82,92 €	0300027 PROT AVIFAUNA KIT AIS SUSPEN GS1	I	82,92 €
4,5	26,79 €	0300012 PROT AVIF FORRO CONDUCTOR ? 18mm	I	120,54 €
1	556,15 €	INGENIERÍA / TOPOGRAFÍA / PROYECTO	I	556,15 €

1	195,45 €	PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M	I	195,45 €
2	582,68 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	1.165,35 €
3	105,79 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	317,37 €
6	86,98 €	ZANJA TIPO B	I	521,87 €
2	181,04 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	362,07 €
2	178,59 €	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	I	357,18 €
2	2.167,25 €	MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO	I	4.334,50 €
20	8,33 €	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	I	166,57 €
1	72,46 €	CANDADO 50*8, APARAMENTA EXTERIOR MT	I	72,46 €
2	48,08 €	PARARRAYOS:POM/25/10 ETU-6505	I	96,16 €
1	2.254,39 €	I/S SF6 36KV/630A MANUAL SILICONA LAMT	I	2.254,39 €
		TOTAL		22.673,07 €

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Nuevas instalaciones de extensión

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Valoración*	Total
164	1,55	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x150 AI	I	254,17 €
492	2,39	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 AI	I	1.177,85 €
912	5,69	CABLE AISL.RED.PANT. AI 18/30KV 1X240MM2	I	5.194,02 €
136	14,65	COMPLEMENTO A ZANJA CLIENTE	I	1.992,92 €
1	139,75	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	139,75 €
1	126	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	I	126,00 €
28	3,91	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	109,37 €
1	126	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	I	126,00 €
112	3,91	TENDIDO SIMPLE MT	I	437,47 €
30	7,57	TENDIDO BAJO TUBO MT	I	227,18 €
1	1232,89	PERMISOS OFICIALES	I	1.232,89 €
		TOTAL		11.017,62 €

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo e-distribución).

Udes.	Descripción	Valoración
2	CONEXION DERIVACION DIRECTA	N
1	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
1	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
2	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 2 PAREJAS	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
2	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N
2	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	N

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Nuevas instalaciones de extensión

Udes.	Descripción	Valoración
4	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	CC
24	CANALIZ TIPO A	CC
112	ZANJA TIPO A	CC
24	SUPL ANCHURA CANALIZACION P < 1M	CC
112	SUPL DE ANCHURA EN ZANJA P < 1M	CC
1	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	CC
1	SUPL "AS BUILT" RED SUBT MT7BT MAS 100 M	CC
18	DEMOLICION Y REPOSICION HORMIGON	CC
84	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	CC

**NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.
LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 6 MESES**

*I:(Imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora con cargo al cliente.
N:(No imputable) parte de la obra que ejecuta la empresa distribuidora a su cargo.
CC:(Cargo cliente): parte de la obra que ejecuta el cliente según acuerdo.

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS	4.519,90
Capítol	01.01	ENDERROCS	65.054,42
Capítol	01.02	MOVIMENTS DE TERRES	11.309,38
Capítol	01.03	FONAMENTS I CONTENCIIONS	21.057,21
Capítol	01.04	PAVIMENTS	220.967,94
Capítol	01.05	SANEJAMENT I DRENATGE	22.020,45
Capítol	01.06	ENLLUMENAT	41.034,94
Capítol	01.07	REG	49.199,73
Capítol	01.09	ELEMENTS URBANS	53.479,93
Capítol	01.10	SENYALITZACIÓ	1.912,22
Capítol	01.11	JARDINERIA	71.284,00
Capítol	01.12	INSTAL·LACIONS TIC	13.974,80
Capítol	01.13	PETANQUES	16.827,12
Capítol	01.14	VARIS	67.036,00
Capítol	01.15	GESTIO DE RESIDUS	56.141,88
Capítol	01.17	SEGURETAT I SALUT	13.031,95
Obra	01	40133-20	728.851,87
			728.851,87
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	40133-20	728.851,87
			728.851,87

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 728.851,87

13 % DESPESES GENERALS SOBRE 728.851,87..... 94.750,74

6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 728.851,87..... 43.731,11

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

867.333,72

21 % IVA SOBRE 867.333,72..... 182.140,08

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.049.473,80

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió quaranta-nou mil quatre-cents setanta-tres euros amb vuitanta cèntims
