

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGISTICA DE LA ZONA DE LA ‘BOMBONERA’ I CAMÍ DE CA N’ORIOL

PROURSA

Ajuntament de Rubí

CARLOS FREIRE, ARQUITECTE

ÍNDEX

I - MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ
2. ANTECEDENTS
3. AGENTS
4. SITUACIÓ ACTUAL
5. CONDICIONANTS
6. ANÀLISI D'ALTERNATIVES
7. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
8. SERVEIS AFECTATS I DESCRIPCIÓ DELS NOUS SERVEIS
9. GEOTÈCNICA I TOPOGRAFIA
10. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC
11. DISPONIBILITAT DELS TERRENYS
12. PLANEJAMENT
13. ARQUEOLOGIA
14. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS
15. AUTORITZACIONS, CESSIONS I CONCESSIONS
16. PROGRAMACIÓ I DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS
17. MANTENIMENT
18. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
20. SEGURETAT I SALUT
21. CONTROL DE QUALITAT
22. GESTIÓ DE RESIDUS
23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA
24. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE
25. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS AL PROJECTE
26. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

ANNEX 01. Reportatge fotogràfic
ANNEX 02. Geotècnia
ANNEX 03. Traçat
ANNEX 04. Moviment de terres
ANNEX 05. Justificació de ferms
ANNEX 06. Vegetació
ANNEX 07. Mobiliari urbà
ANNEX 08. Xarxa de clavegueram
ANNEX 09. Xarxa d'aigua
ANNEX 10. Xarxa de reg
ANNEX 11. Xarxa d'enllumenat
ANNEX 12. Xarxa elèctrica
ANNEX 13. Xarxa de gas
ANNEX 14. Xarxa de telefonia
ANNEX 15. Programació d'obra
ANNEX 16. Control de qualitat
ANNEX 17. Estudi de Gestió de Residus
ANNEX 18. Manteniment
ANNEX 19. Justificació de preus
ANNEX 20. Normativa aplicable
ANNEX 21. Planejament
ANNEX 22. Arqueologia

II - PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. PLANEJAMENT
3. CADASTRE
4. TOPOGRAFIA
5A. EIXOS I PERFILS LONGITUDINALS I TRANSVERSALS
6. ENDERROCS
7. PLANTA PROPOSTA
8. PLANTA PROPOSTA - ORTOFOTO
9. SECCIONS TIPUS I DETALLS
10. PLANTA PROPOSTA - VEGETACIÓ
11.CLAVEGUERAM
12.AIGUA POTABLE
13. REG
14. ENLLUMENAT
15. ELECTRICITAT
16. GAS
17. TELEFONIA
18. SUPERPOSICIÓ DE SERVEIS

III - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS PER A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC A LA CIUTAT DE RUBÍ – Maig 2014
2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LA XARXA MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM
4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

IV - PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
3. AMIDAMENTS
4. PRESSUPOST
5. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
6. ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

V - DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I - MEMÒRIA

ÍNDEX MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ
2. ANTECEDENTS
3. AGENTS
4. SITUACIÓ ACTUAL
5. CONDICIONANTS
6. ANÀLISI D'ALTERNATIVES
7. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
   6.2 Traçat
   6.3 Desmuntatges
   6.4 Enderrocs
   6.5 Moviment de terres
   6.6 Replanteig
   6.7 Pavimentació
   6.8 Jardineria
   6.9 Mobiliari urbà
8. SERVEIS AFECTATS I DESCRIPCIÓ DELS NOUS SERVEIS
   7.1 Xarxa de clavegueram
   7.2 Xarxa d'aigua potable i reg
   7.3 Enllumenat
   7.4 Endesa
   7.5 Xarxa de telecomunicacions
   7.6 Xarxa de gas
9. GEOTÈCNIA I TOPOGRAFIA
10. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC
11. DISPONIBILITAT DELS TERRENYS
12. PLANEJAMENT
13. ARQUEOLOGIA
14. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS
15. AUTORITZACIONS, CESSIONS I CONCESSIONS
16. PROGRAMACIÓ I DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS
17. MANTENIMENT
18. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
20. SEGURETAT I SALUT
21. CONTROL DE QUALITAT
22. GESTIÓ DE RESIDUS
23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA
24. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE
25. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS AL PROJECTE
26. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

1. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del projecte és definir tècnicament i valorar econòmicament les actuacions proposades per a la restauració paisatgística de la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol.

L'àmbit d'actuació correspon a 14.902,74 m2 i abasta l'espai que limita al sud amb el carrer de Flammarion, al nord el final de l'àrea d'esbarjo de gossos, a l'oest el jardí de les oliveres, i a l'est els culs de sac i els camps agrícoles.

2. ANTECEDENTS

El present projecte constructiu es redacta a petició de l'Ajuntament de Rubí, en virtut de l'encàrrec de serveis realitzat a l'empresa municipal PROMOCIONS URBANES DE RUBÍ S.A. (PROURSA), aprovat per Junta de Govern Local el 23 de novembre de 2021.

Per a la redacció, s'ha tingut en compte, entre altres, els següents documents:

- Aixecament topogràfic realitzat el 3 de febrer de 2017.
- Estudi geotècnic elaborat pel Centre Català de Geotècnica en data desembre 2017.
- Pla General d'Ordenació de Rubí i planejament vigent.
- Catàleg i Pla Especial de protecció del Patrimoni Arquitectònic, Arqueològic i Natural de Rubí.
- Proposta per a la millora ambiental i paisatgística del parc de Ca n'Oriol (Rubí), de gener 2020.
- Estudi històric del Parc de Ca n'Oriol, maig 2019.

Tots els documents mencionats s'han analitzat, revisat i utilitzat en la redacció del present projecte per aconseguir la màxima coherència tècnica i formal en el resultat final.

3. AGENTS

Redacció del projecte: Carlos Freire de la Corte, arquitecte. Núm. col·legiat 37.354-0
Assistència enginyeria: Consultoria Técnicas y Proyectos 1999, S.L.
Redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut: Jordi Calvo de Felipe. Núm. col·legiat 10.496

4. SITUACIÓ ACTUAL

El parc de Ca n'Oriol constitueix una de les zones de més interès paisatgístic i patrimonial del municipi.

Des d'un punt de vista arquitectònic i arqueològic, destaquen els jaciments romans al voltant del bosc de Ca n'Oriol amb una construcció de 8x4 metres, la masia de Ca n'Oriol, l'Era de batre cereals, o les fonts de Ca n'Oriol.

Des d'un punt de vista paisatgístic, destaca el bosc enjardinat de Ca n'Oriol pel seu valor simbòlic, l'antic roure, l'entorn de la masia de Ca n'Oriol, l'eix que composa el torrent dels Alous per la seva connectivitat nord-sud, l'entorn agrari que configura paisatges estacionals que varien al llarg de l'any, i la multitud de camins que serveixen per esbarjo (senderisme, ciclisme i running).

Molts d'aquests elements estan inclosos en el Catàleg i Pla Especial de protecció del Patrimoni Arquitectònic, Arqueològic i Natural de Rubí.

Els accessos al parc es produeixen principalment des de la vessant oest a través del camí de Ca n'Oriol que s'inicia en l'Avinguda de l'Estatut i gira cap al nord passada la masia de Ca n'Oriol connectant amb el carrer Mallorca a l'alçada dels carrers d'Àvila i Huelva, i cap al sud fins al carrer Camil Flammarion.

Els usos del parc es concentren al voltant de l'antic bosc i estan formats per zones d'esbarjo, d'estada i espais esportius al voltant de la zona de l'Era i la font de Ca n'Oriol, al llarg dels camins, principalment el Camí de Ca n'Oriol i el torrent dels Alous, zona d'esbarjo de gossos, i en les zones de joc infantil i pista esportiva del límit amb el carrer Mallorca.

L'àmbit del projecte es situa principalment sobre l'antiga zona de la 'Bombonera', Modificació del Pla General d'Ordenació de Rubí per a la delimitació del Polígon d'Actuació urbanística discontinu "PAU Z-ACSJ – Ampliació de Can Sant Joan, Parc de Ca n'Oriol i Avinguda Astronomia (Sector Z- Ca n'Oriol) i carrer Marconi (Sector ACSJ).

Aquest espai presenta una urbanització formada per vials amb voreres i serveis soterrats que no s'ha destinat mai a l'ús previst inicialment, trencant la unitat paisatgística de l'espai natural circumdant.

A més, no compleix amb la normativa d'accessibilitat vigent, presentant discontinuïtats i barreres arquitectòniques.

La urbanització es troba força degradada amb elements constructius trencats i tapes de serveis oxidades.

5. CONDICIONANTS

En el disseny de la proposta s'havia de tenir en compte:

- Aconseguir un mínim impacte paisatgístic.
- Restaurar l'espai de la 'Bombonera', recuperant la cota del terreny natural original.
- Introducció d'arbrat autòcton, en consonància amb l'estructura vegetal del parc, que afavorís la integració natural amb l'entorn circumdant.
- Millorar les connexions a aquest espai i a altres zones del parc complint al màxim amb la normativa d'accessibilitat vigent.
- Màxim reciclatge de l'enderroc dels vials existents per crear subbases granulars.
- Materials el més permeables possibles.
- Millorar l'escorrentia de l'àmbit afectat, i les connexions a les canals i col·lectors existents.
- Enllumenat actual i eficient.
- S'ha de tenir en compte les afectacions als serveis soterrats existents.

6. ANÀLISI D'ALTERNATIVES

Es presenta només una alternativa.

7. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

7.1 OBJECTIUS:

Els objectius principals són:

Restauració de la zona de la 'Bombonera'

L'esforç projectual s'ha centrat en la formalització d'una proposta el més respectuosa possible amb l'entorn.
A tal efecte, s'enderrocarà la urbanització existent afegint terres per assolir la cota del camí de Ca n'Oriol.
D'aquesta forma, s'incorporarà l'espai dels antics vials en cul de sac als camps agrícoles existents i la zona del vial principal es destinarà a crear noves àrees d'estada i d'esbarjo pel parc.
A més, es planteja l'enderroc del ferm i voreres, reaprofitant el matxuqueix de tot el material de formigó com a bases dels nous camins a executar.

Millora paisatgística

El projecte incorpora i reforça la vegetació existent en tot l'àmbit amb l'objectiu d'integrar-se amb l'entorn i generar nous espais vegetals.
Es planteja la plantació d'arbres autòctons amb baix requeriment hídric en consonància amb les masses arbòries existents.
També es proposa la hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment.
Davant del tancament oest de la Masia es planteja la plantació de l'enfiladissa Parthenocissus tricuspidata Robusta.
Els colors de l'àrid dels camins seran terrossos i els fanals es plantegen de color marró també en consonància amb l'entorn.

Millora del traçat i amplada dels camins

Es milloren els camins dins l'àmbit de la proposta amb traçats més adaptats a les cotes del terreny, eixamplant les seves amplades i millorant la seva secció constructiva amb més gruixos que augmentin la seva estabilitat i capacitat mecànica.
Així, el camí de Ca n'Oriol s'amplia a 4 metres, els camins que permeten l'accés est a la masia assoliran amplades de 3-4 metres, i el camí del mirador tindrà 3,5 m d'amplada.
L'annex de ferms especifica la justificació de les seccions constructives.

Creació de nous espais d'estada i oci que diversifiquin i oxigenin les activitats del parc:

Aprofitant els nous espais que es guanyaran per l'enderroc del vial de l'antiga 'Bombonera', es configuraran nous espais infantils que han d'ampliar les activitats actuals del parc, diversificant els usos actuals.
D'aquesta forma es pretén dotar de nou equipament infantil, descongestionant les àrees actuals.

Millora de l'accessibilitat

Es millora l'accessibilitat amb camins de terra-ciment amb pendents transversals del 2% i pendents longitudinals inferiors al 6% ens els trams que ho permeten.
També s'introdueixen jocs infantils accessibles en les noves àrees segons estableix l'Orde TMA/851/2021, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, i el Decret 135/1195 Codi d'accessibilitat de Catalunya

Introducció de criteris de sostenibilitat

S'introdueixen els següents elements que fomenten l'eficiència energètica, el reciclatge i el respecte pel medi ambient:

- Il·luminació led.
- Introducció d'espècies autòctones amb baix rendiment hídric, en consonància amb les existents en el parc.
- Paviments dels camins amb àrids reciclats de colors terrossos.
- Jocs infantils amb fustes naturals procedent de tala controlada.

7.2 TRAÇAT

L'annex de traçat especifica les rasants i cotes que haurà d'assolir el camí principal així com la resta de zones adjacents vinculades.

Per tal de garantir un alt grau d'accessibilitat de l'eix principal, s'han assolit pendents transversals de com a màxim un 2% i pendents longitudinals que no superin 6%, quan ha estat possible.

7.3 DESMUNTATGES

Es retiraran tots els elements de mobiliari urbà existents: pilones, papereres, senyalització, baranes, etc.
Està previst el transport a l'aplec de la brigada municipal d'obres de tots aquells elements de mobiliari urbà desmuntats que estigui en bon estat de conservació.
A excepció de part de les baranes desmuntades i les fites d'itineraris esportius que es tornaran a reubicar en els nous espais.

7.4 ENDERROCS

Els plànols d'enderrocs identifiquen tots els materials a enderrocar:

- Elements de vialitat: Es preveu l'enderroc de la urbanització existent vinculada a l'àmbit de les obres. Aquesta urbanització a enderrocar correspon a la totalitat dels carrers de l'antiga 'Bombonera': Ptolomeu, Tycho Brache i Copernic, així com la part proporcional del c. Camil Flammarion afectat per les obres. A tal efecte, es procedirà a l'enderroc de vorades, rigoles, guals, paviments de formigó i paviment asfàltic.
- Elements de sanejament: El projecte considera l'enderroc dels elements de sanejament (pous, col·lectors i elements de captació) vinculats a l'àmbit anteriorment descrit, a excepció d'aquells trams de col·lectors que necessiten ser aprofitats pel sanejament de la futura urbanització.
- Elements de contenció: L'actuació recull l'enderroc del mur de contenció de terres de la rampa que connecta la zona de les oliveres amb el vial longitudinal de l'antiga 'Bombonera'. Els elements de contenció que s'enderrocaran son els murets de bloc de ciment existents així com la fonamentació associada als mateixos.

7.5 MOVIMENT DE TERRES

El projecte contempla la recuperació natural de la zona urbanitzada anomenada la 'Bombonera' que correspon als carrers Ptolomeu, Tycho Brache i Copernic i a la part proporcional del carrer de Camil Flammarion dins l'àmbit del projecte. Amb aquest motiu, el projecte planteja reomplir de terres l'àmbit d'aquest carrers fins assolir les cotes dels espais naturals adjacents existents.
Es preveu l'excavació de la capa superficial de terra vegetal de forma prèvia al moviment general de terres necessaris per assolir els perfils definits a projecte. A tal efecte el projecte contempla l'aprofitament de la terra provinent d'excavació. No obstant, esdevé necessària la incorporació de terres d'aportació.
Un cop assolides les cotes del projecte es realitzarà un repàs i piconatge de l'esplanada fins el 95% del PM vinculada als camins previstos.
De forma general es preveu l'aportació d'una capa de terra vegetal en tot el àmbit de les obres excepte en aquelles zones destinades a camins i les àrees amb jocs infantils.
S'executaran les seccions de pavimentació previstes en l'annex de pavimentació i en els plànols de projecte.

7.6 REPLANTEIG

El replanteig es realitzarà segons els criteris expressats en els plànols de projecte: replanteig i perfils longitudinals i transversals. En el cas de l'eix principal es preveu assolir un 2% de pendent transversal i un màxim del 6% de pendent longitudinal.

7.7 PAVIMENTACIÓ

L'annex núm. 5 de ferms i paviments justifica i dimensiona les diferents seccions constructives de la pavimentació del projecte: camins, zones infantils i plataforma elevada d'accés des del carrer de Flammarion.
També es defineixen els diferents elements d'urbanització com vorades, rigoles i encintats.

7.8 JARDINERIA

Els plànols de vegetació especifiquen la ubicació de les diferents espècies. L'annex núm. 6 detalla les espècies i criteris de plantació.
Al inici de les obres, s'escolliran les espècies previstes en viver i es concretarà l'època més adequada per plantar.
L'obra s'encarregarà del manteniment de la plantació fins a la recepció de la mateixa.

7.9 MOBILIARI URBÀ

Es preveu l' incorporació del següent mobiliari urbà:

- Bancs de fusta tropical i acer revestit amb pintura de poliester de 2m de llargària, tipus Quatro de Benito o equivalent.
- Conjunt de taula de picnic i dos bancs de formigó, tipus Targa de Magourban o equivalent.
- Paperera de xapa d'acer perforada galvanitzada feta a mida, model Rubí.
- Jocs infantils segons definició de projecte tipus Eibe o equivalent.

8. SERVEIS AFECTATS I DESCRIPCIÓ DELS NOUS SERVEIS

Feta la corresponent consulta a l'Ajuntament, a la plataforma EWISE i a les diverses companyies que tenen serveis en l'àmbit del projecte, es confirma que s'han previst les afectacions que es descriuen amb detall a l'annex corresponent i que s'indiquen a continuació.

8.1 XARXA DE CLAVEGUERAM

L'annex nº 8 de sanejament analitza la situació actual i les actuacions a realitzar en la xarxa de clavegueram.
Els plànols del projecte i el pressupost detallen les especificacions de la xarxa.

8.2 XARXA D'AIGUA POTABLE I REG

Els plànols i pressupost del projecte especifiquen les actuacions necessàries per dotar de subministrament d'aigua potable a les fonts previstes en projecte, així com les afectacions en la xarxa existent d'aigua potable afectada per les obres.
També es preveu una nova xarxa de reg destinada al nou arbrat i arbustiva. Veure els annexos núm. A9 i A10.

8.3 ENLLUMENAT

El projecte executiu preveu la dotació d'enllumenat del nou eix principal del parc, així com de la nova zona destinada a jocs infantils.
L'annex d'enllumenat núm. A11 inclou l'estudi lumínic i els càlculs de la instal·lació, i en els plànols de projecte s'especifica la ubicació dels diversos elements de la xarxa d'enllumenat projectada.

8.4 ENDESA

La xarxa d'Endesa existent en l'àmbit del present projecte no es veu afectada per la urbanització del parc. Per tant, no caldrà dur a terme cap actuació en aquest servei.

8.5 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

La xarxa de telecomunicacions existent en l'àmbit del present projecte no es veu afectada per la urbanització del parc. Es preveu l'enderroc de la xarxa en l'àmbit de l'antiga urbanització de la 'Bombonera'.

8.6 XARXA DE GAS

La xarxa de gas existent en l'àmbit del present projecte no es veu afectada per la urbanització del parc.
Es preveu l'enderroc de la xarxa en l'àmbit de l'antiga urbanització de la 'Bombonera'.

9. GEOTÈCNIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció del projecte es realitzà un aixecament topogràfic en desembre de l'any 2017 de l'àmbit de la proposta, així com un Estudi geotècnic elaborat pel Centre Català de Geotècnica en data desembre 2017.

10.CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC

Les actuacions contemplades en el present projecte compleixen les condicions que estableix la normativa d'accessibilitat vigent sobre ajustos raonables, per tractar-se d'un espai de caràcter natural.

Concretament s'ha tingut en compte l'Orde TMA/851/2021, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, i el Decret 135/1195 Codi d'accessibilitat de Catalunya.

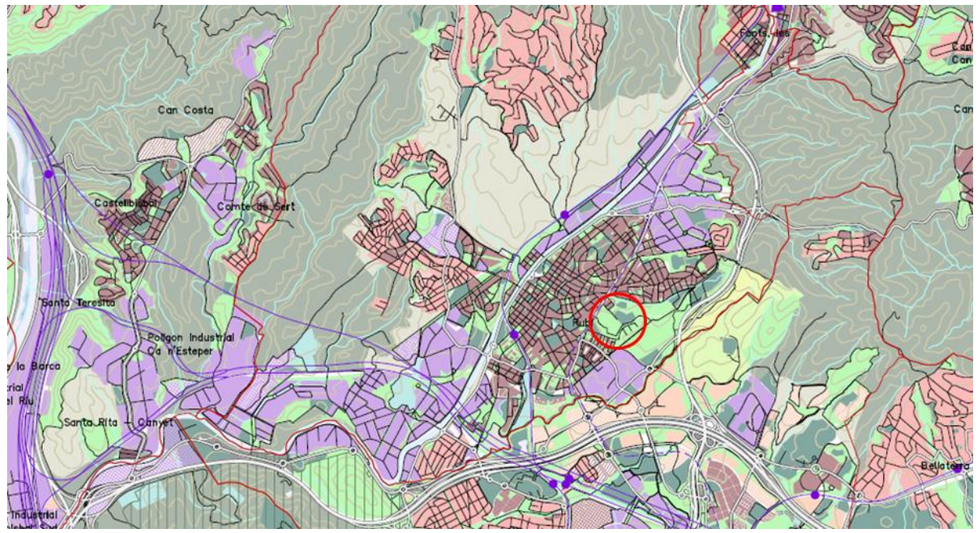
11.DISPONIBILITAT DELS TERRENYS

El projecte es situa en terrenys municipals.

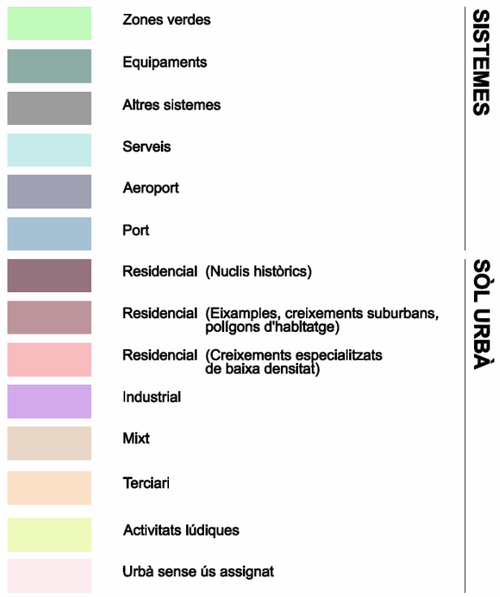
Així, el Projecte de compensació del Pla Parcial del Sector Z de 1995 aprovat definitivament el 27 d'octubre de 1995 el viari, els culs de sac i els espais lliures davant de la zona est de la masia passen a ser municipals. I posteriorment, amb el Projecte de Reparcel·lació del PAU Z Ca n'Oriol aprovat definitivament el 26 de juliol de 2016, s'incorpora la part verda (agrícola).

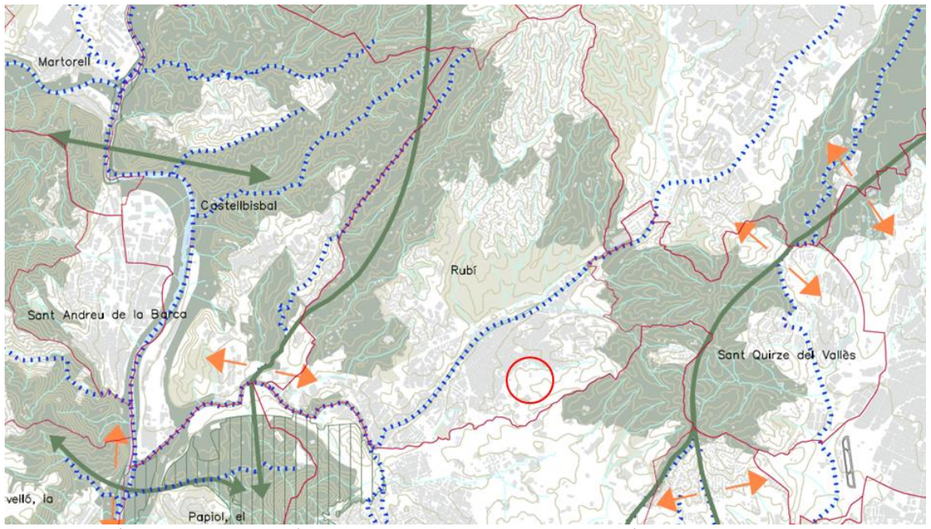
12.PLANEJAMENT

El projecte és compatible amb el Pla Territorial Metropolità de Barcelona (PTMB), de data 20 d'abril de 2010. L'àmbit on s'ubica el projecte té la qualificació de sistema de zones verdes. No obstant, no consta cap actuació específica.

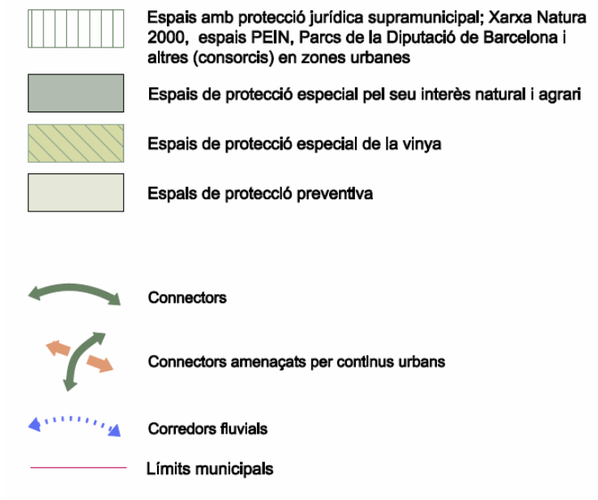


Extracte del plànol 2.2 Sistema urbà - Planejament i sistema d'espais oberts del Pla territorial metropolità de Barcelona





Extracte del plànol 1.2 de proposta d'espais oberts del Pla territorial metropolità de Barcelona.



Segons estableix el Pla General d'Ordenació de Rubí, l'àmbit del projecte se situa part en terrenys qualificats com a espais lliures i part en sistema viari.

El sistema viari no ha patit canvis des de l'aprovació del Pla Parcial del Sector Z Ca n'Oriol, publicat al DOGC el 25 e març de 1992.

I els espais lliures són el resultat de la Modificació del PAU Sector Z-ACS publicada al DOGC el 10 de març de 2015 i la Modificació del Pla Parcial del Sector Z publicada al DOGC el 5 d'agost de 2011, que qualifiquen com a espais lliures les antigues parcel·les unifamiliars i els vials en cul de sac de la zona de l'antiga 'Bombonera'.

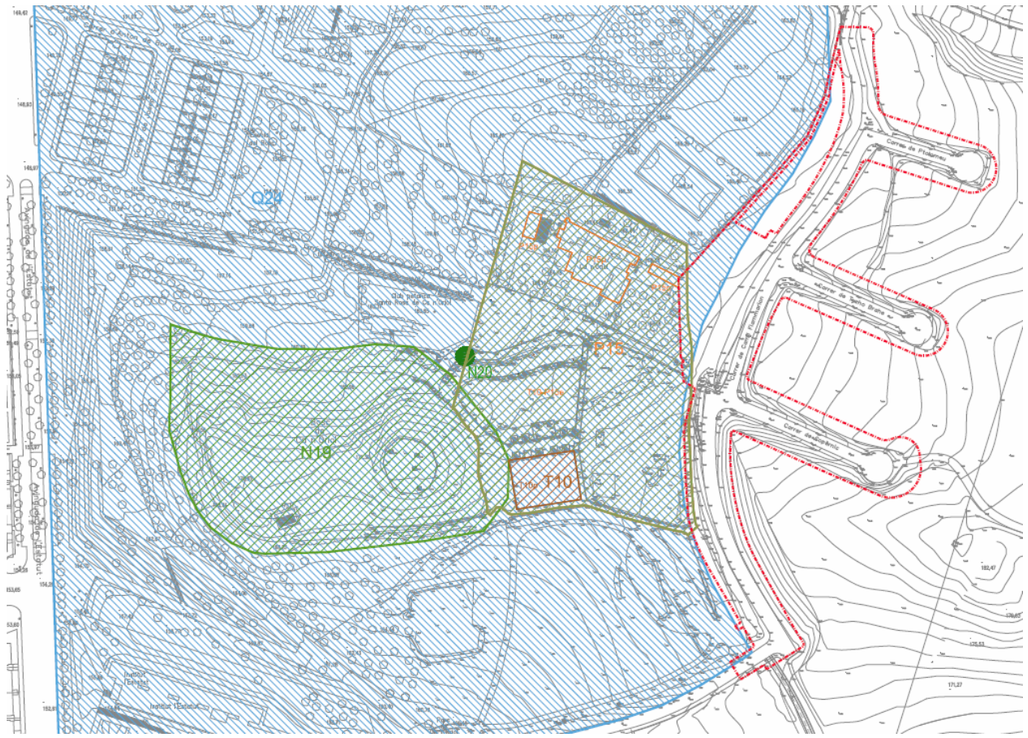


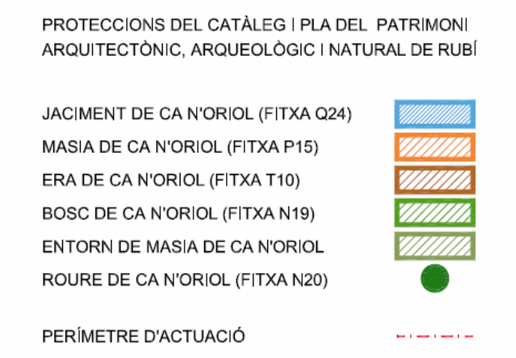
La connexió viària longitudinal en el sentit nord-sud s'enfoca al vianant i a la bicicleta, buscant la màxima integració paisatgística amb l'entorn del Parc de Ca n'Oriol, que ha de permetre millorar la unió entre els barris del nord i del sud del municipi. Pel que fa al terrenys dels tres culs de sac i dels que els envolten, el projecte proposa l'enderroc de les voreres i asfalt dels culs de sac, modificar el relleu del terreny per donar continuïtat al camp i finalment la renaturalització d'aquesta zona.

13.ARQUEOLOGIA

L'àmbit de millora i adequació del camí de Ca n'Oriol es troba afectat tangencialment pel seu extrem oest pel Jaciment de Ca n'Oriol (fitxa Q24 del Catàleg i Pla Especial de protecció del Patrimoni Arquitectònic, Arqueològic i Natural de Rubí) i es troba a prop de l'espai d'influència de la Masia de Ca n'Oriol (fitxa P15), l'Era de Ca n'Oriol (fitxa T10), Bosc de Ca n'Oriol (fitxa N19) i Roure de Ca n'Oriol (fitxa N20). Veure fitxes en l'annex núm. A22.

En fase d'obra es preveu es realitzarà un seguiment arqueològic.





14.EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

De la informació obtinguda en relació amb la titularitat de la propietat dins l'àmbit del projecte i que es presenta en l'annex de planejament, es desprèn que l'execució de les obres no comporta expropiacions ni ocupacions temporals.

15.AUTORITZACIONS, CESSIONS I CONCESSIONS

No es contemplen.

16.PROGRAMACIÓ I DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

En l'annex corresponent, s'estableix, amb caràcter indicatiu, el desenvolupament dels treballs amb un diagrama de barres on s'hi indica l'ordre i la durada de les activitats principals.

Per a l'execució de les obres contingudes en el present projecte, es preveu un termini total d'execució de 8 mesos, a partir de la data de l'acta de comprovació de replanteig o de l'acta d'inici de les obres.

17.MANTENIMENT

L'annex núm. 18 especifica les actuacions i els imports previstos anualment per al manteniment dels nous espais i la seva vegetació.

No obstant, l'obra s'encarregarà del manteniment de la plantació fins a la recepció de la mateixa.

18.CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en grups generals i subgrups, per la seva naturalesa específica i, dins d'aquests, per categories, segons la seva quantia, l'expressió de la qual s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte (en endavant, VEC), quan la durada del contracte sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (VEC x 12 / mesos execució), quan la durada del contracte sigui superior.

Atès l'anterior, la classificació del contractista que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i professional o tècnica per a contractar, sigui exigible o no, ha de ser:

GRUP:	G (Vials i pistes)
SUBGRUP:	6 (obra viària sense qualificació específica)
CATEGORIA:	3 (anualitat entre 360.000 i 840.000 €, VEC sense IVA, segons RD 773/2015)

19.JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció (en endavant, ITEC), realitzat amb un 5% de costos indirectes i els costos de ma d'obra, materials i maquinària de mercat.

20.SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la legislació vigent, es complementa el projecte amb un estudi de seguretat amb un pressupost de 12.339,31 € (PEM), tal i com es detalla a l'annex corresponent.

21.CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent, s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat (en endavant, PCQ) per a l'execució de les obres. A l'annex corresponent, queda reflectida la proposta del programa on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus i la freqüència d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la direcció d'obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del PCQ.

Les despeses que s'origini seran a càrrec del contractista, fins el límit de l'1,5 % de l'import del pressupost d'execució per contracte (IVA no inclòs).

El pressupost del PCQ ascendeix a la quantitat de 11.907,15 € (IVA exclòs), la qual cosa suposa un 1,50 % respecte al de l'import del pressupost d'execució per contracte (IVA no inclòs).

22.GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres, es generaran residus de construcció i demolició que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn i, per tant, s'ha estimat el volum d'aquests residus, precisant que, atenent a la legislació vigent, les terres no contaminades queden excloses d'aquesta estimació.

A l'annex corresponent, s'adjunta l'Estudi de Gestió de Residus per tal de realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

23.DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

24.DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos
  - ANNEX 01. Reportatge fotogràfic
  - ANNEX 02. Geotècnia
  - ANNEX 03. Traçat
  - ANNEX 04. Moviment de terres
  - ANNEX 05. Justificació de ferms
  - ANNEX 06. Vegetació
  - ANNEX 07. Mobiliari urbà
  - ANNEX 08. Xarxa de clavegueram
  - ANNEX 09. Xarxa d'aigua
  - ANNEX 10. Xarxa de reg
  - ANNEX 11. Xarxa d'enllumenat
  - ANNEX 12. Xarxa elèctrica
  - ANNEX 13. Xarxa de gas
  - ANNEX 14. Xarxa de telefonia
  - ANNEX 15. Programació d'obra
  - ANNEX 16. Control de qualitat
  - ANNEX 17. Estudi de Gestió de Residus
  - ANNEX 18. Manteniment
  - ANNEX 19. Justificació de preus
  - ANNEX 20. Normativa aplicable
  - ANNEX 21. Planejament
  - ANNEX 22. Arqueologia

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

- QUADRE DE PREUS NÚM. 1
- QUADRE DE PREUS NÚM. 2
- AMIDAMENTS
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ

25.DOCUMENTS COMPLEMENTARIS AL PROJECTE

- **Estudi de Seguretat i Salut**
  Redactor: Jordi Calvo de Felipe, arquitecte tècnic
  Núm. col·legiat: 10.496
  Abril 2022

26.PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El pressupost d'execució material ascendeix a la quantitat de SIS-CENTS VUITANTA-UN MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS D'EURO (681.285,02 €).

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	681.979,69 €
Despeses Generals (13% s. 681.979,69 €)	88.657,36 €
Benefici Industrial (6% s. 681.979,69 €)	40.918,78 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA exclòs)	811.555,83 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)	981.982,55 €

El pressupost base de licitació (o pressupost d'execució per contracte), inclòs el 6% de benefici industrial, el 13% de despeses generals i l'IVA del 21% ascendeix a la quantitat de NOU-CENTS VUITANTA-UN MIL NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS D'EURO (981.982,55 €).

A Rubí,

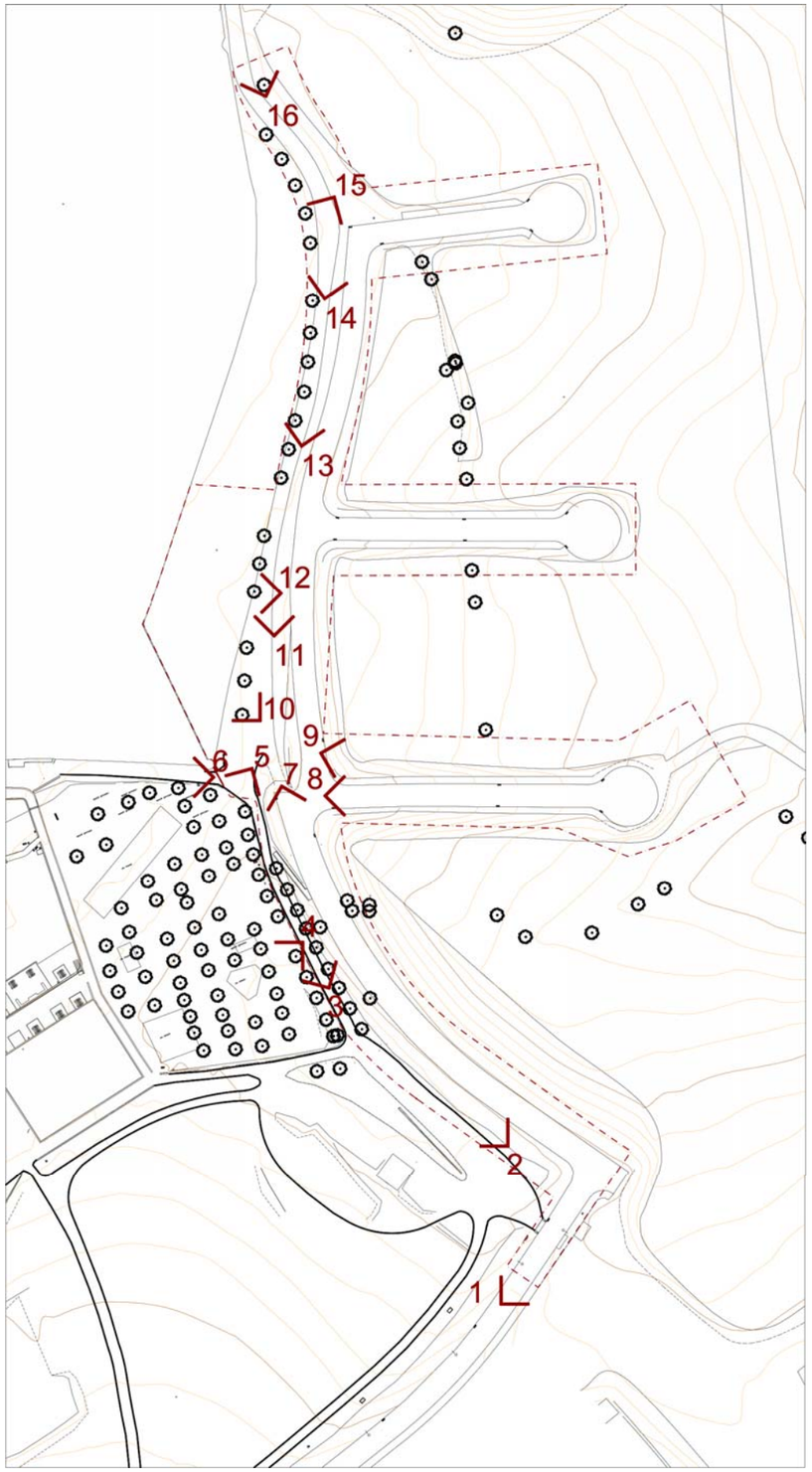
Carlos Freire de la Corte - DNI 44019067B (SIG)

Firmado digitalmente por Carlos Freire de la Corte - DNI 44019067B (SIG)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Promocions Urbanes de Rubí, S.A., 2.5.4.97=VATES-A59766733, ou=Treballador públic de nivell alt de signatura, sn=Freire de la Corte - DNI 44019067B, givenName=Carlos, serialNumber=IDCES-44019067B, cn=Carlos Freire de la Corte - DNI 44019067B (SIG)
Fecha: 2022.06.21 13:25:34 +02'00'

Carlos Freire de la Corte
Arquitecte
Núm. col·legiat: 37.354-0

ANNEX 1 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 1 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC



ANNEX 1 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



11.



12.



13.



14.



15.



16.

ANNEX 2 – GEOTÈCNIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

APÈNDIX 1. ESTUDI GEOTÊCNIC

1. INTRODUCCIÓ

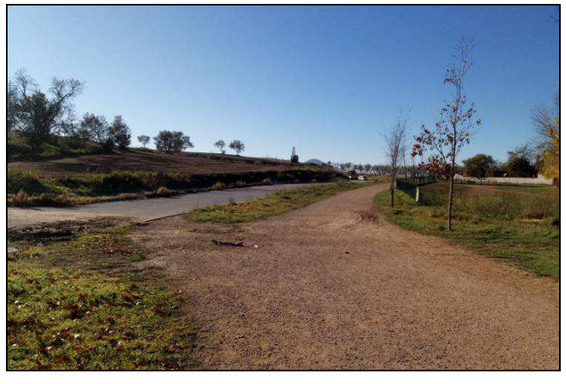
A continuació s'adjunta l'annex de geotècnia realitzat per Centre Català de Geotècnia en data de desembre de 2017.

APÈNDIX 1: ESTUDI GEOTÈCNIC

AJUNTAMENT DE RUBÍ

Estudi Geotècnic de la zona del Parc de Ca n'Oriol, al municipi de Rubí.

Informe nº: 15826



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 15826

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS

2. TREBALLS REALITZATS
2.1. Estudi estratigràfic
2.2. Sondeigs
2.3. Standard Penetration Test
2.4. Mostres inalterades i representatives
2.4.1. Descripció de les mostres
2.5. Assajos de Laboratori
2.5.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
2.5.2. Assajos realitzats a l'estudi

3. GEOLOGIA
3.1. Característiques geològiques
3.2. Descripció de la zona d'estudi i històric d'activitat
3.3. Característiques geotècniques
3.4. Nivell freàtic

4. RESUM I CONCLUSIONS
4.1. Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
4.2. Assentaments previsibles
4.3. Ripabilitat
4.4. Estabilitat de Talussos
4.5. Sismicitat
4.6. Recomanació final

ANNEXES

Plànol situació de les estructures
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
Talls estratigràfics
Talls Geològics
Resum de laboratori
Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de l'**AJUNTAMENT DE RUBÍ** s'ha realitzat l'estudi geològic i geotècnic del sector del *Parc de Ca n'Oriol*, a l'Est del terme municipal de Rubí, amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es preveu urbanitzar el *Parc de Ca n'Oriol*, que inclourà la construcció de diverses àrees que precisaran d'obres de fàbrica i la urbanització de camins.

Els objectius del present informe són:

a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

b. Determinar les característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.

c. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

d. Determinar la qualitat de sòl com a terra de préstec per a la compactació i el tipus d'esplanada, per dur a terme la re-urbanització del sector.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs durant la segona quinzena del mes de Novembre de 2017.

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. ESTUDI GEOLÒGIC

S'han cartografiat els materials que afloren als talussos de la zona objecte del present estudi i de les zones pròximes. S'han aixecat els pertinents perfils topogràfics d'aquelles zones on es defineix la naturalesa del terreny, així com la seva disposició estructural.

2.2. SONDEJOS

S'han realitzat 9 sondeigs pel mètode de rotació amb extracció de mostres dels diferents nivells travessats.

Les sondes que s'han utilitzat són una MOBILE DRILL B34 i una TECOINSA TP50D, amb varnilllatge helicoïdal de 89 mm de diàmetres.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici de cada sondeig, el mètode de perforació utilitzat i la profunditat assolida en cadascun d'ells.

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	174,8 m	Rotació	8,0 m
S-2	175,6 m	Rotació	8,0 m
S-3	170,8 m	Rotació	8,0 m
S-4	175,4 m	Rotació	7,0 m
S-5	169,8 m	Rotació	7,0 m
S-6	160,4 m	Rotació	7,0 m
S-7	173,5 m	Rotació	7,0 m
S-8	194,1 m	Rotació	8,0 m
S-9	169,4 m	Rotació	7,0 m
TOTAL (m.l)			**67,0 m**

* Plànol topogràfic facilitat per la Direcció Tècnica.

Els sondeigs i la presa de mostres " in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va obtenir l'acreditació per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.* en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos "*in situ"* per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos, S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.3. STANDARD PENETRATION TEST

S'han efectuat 20 assaigs de penetració Standard (SPT) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.4. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

En el nostre cas s'han pres 4 mostres inalterades i 20 mostres representatives, que corresponen a mostres tipus A i tipus B respectivament.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Les mostres assajades corresponen al sondeig i profunditat següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-5	1,7 m	m-1	A
S-6	1,0 m	m-2	A
S-3	2,1 m	m-3	A
S-9	5,1 m	m-4	A
S-3	2,7 m	m-5	B
S-9	5,4 m	m-6	B

Els assajos de laboratori químics i mecànics s'han dut a terme a ***TERRES**, Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.,* que va obtenir l'acreditació de la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya.*

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per ***CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.,*** que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

2.4.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

La descripció de les mostres s'adjunta a l'annex.

2.5. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.5.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Assaig de compressió simple (UNE 103400/93)

Es determina la resistència a la compressió simple (compressió axial no confinada) en mostres de sòls que tinguin cohesió. S'han efectuat amb una premsa i anell adequat a la resistència que, "a priori" s'estima pel sòl, amb un control de la velocitat de deformació. S'utilitzen anells dinamomètrics de 2,5 KN o 30 KN segons el tipus de sòl. S'apliquen tensions creixents fins la ruptura de la mostra o bé fins arribar a tenir deformacions del 15%. La deformació es mesura amb comparadors sensibles en centèsimes de mil·límetre en premsa manual o bé l'assaig es realitza amb velocitat controlada en premsa motoritzada. Les provetes a assajar es tallen amb forma cilíndrica, amb dimensions màximes de 12,7 cm en premsa manual i 13 cm en premsa motoritzada. L'alçada de la proveta és com a mínim el doble del diàmetre. La velocitat de ruptura està compresa entre l'1%/min i el 2%/min. S'adjunta el full amb el gràfic del resultat de l'assaig, característiques de la ruptura i aparells utilitzats.

Determinació del contingut de matèria orgànica (UNE 7368/77)

Determina el contingut de matèria orgànica d'un sòl mitjançant una solució 0,1 normal d'aigua oxigenada.

En aquest mètode s'oxida la matèria orgànica del sòl amb l'aigua oxigenada, i es calcula el percentatge de matèria orgànica de la mostra com quocient entre els centímetres cúbics de solució de permanganat 0,1N gastats, multiplicats per el factor de normalitat i els grams de mostra assajada.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

2.5.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	6
	Densitat	UNE 103301/94	4
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	3
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	3
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	2
	Sals solubles	NLT 114/99	1
	Guixos	NLT 115/99	1
	Matèria orgànica	UNE 7368/77	1
Mecànics de resistència	Compressió simple	UNE 103400/93	4
Deformabilitat	Inflament lliure	UNE 103600/96	1

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

Els terrenys estudiats es troben situats a la comarca del Vallès Occidental, prop de la unió entre les unitats morfotectòniques que són la Depressió del Vallès i la Serralada Litoral.

La Depressió del Vallès es disposa en direcció SO-NE, paral·lela a la costa de la Mar Mediterrània. Els seus límits naturals són, a orient la Serralada Litoral Catalana, i a ponent, la Serralada Prelitoral Catalana.

Des de el punt de vista tectònic, constitueix una depressió o fosa tectònica formada en la fase de distensió a la que va ser sotmesa la Serralada Costero Catalana, durant l'Orogènia Alpina (Oligocè - Miocè).

Els sediments neògens que trobem en l'àrea estudiada corresponen al Miocè, predominantment formats por fàcies continentals.

En línies generals, la disposició sedimentària i tectònica te un cabussament bastant constant cap al NO. i amb una inclinació que rarament supera els 15º. Des de el punt de vista litològic es diferencien les següents unitats:

- **Vindobonià - Vallesià**: formada per argiles de color clar, amb intercalacions de capes i nius de gresos i conglomerats, i fàcies predominantment conglomeràtiques amb abundants graves, de colors grisosos amb matriu argilosa-margosa en major o menor abundància.

- **Turolià - Vallesià**: constituïts per conglomerats de color bru, amb graves de pissarra, quars, roques porfídiques, gresos i calcàries. La matriu és sorrenca-argilosa. Localment, aquests materials es situen en discordança cartogràfica sobre els materials infrajacents.

En el solar estudiat ens situem sobre sòls quaternaris desenvolupats sobre el substrat Miocè.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

3.2. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA I ESTUDI HISTÒRIC D'ACTIVITAT

El sector de *Ca n'Oriol* es troba a un sector topogràficament elevat a l'Est del casc urbà de Rubí, amb relleus suaus que baixen cap a l'Oest.

Pel límit Nord-Oest hi ha el torrent de Ca n'Oriol, disposat en direcció Nord-Est a Sud-Oest.

A grans trets, el pendent general de la zona baixa cap a l'Oest.





Vista general de la zona d'estudi.

No es tenen dades d'activitat industrial en tota la zona. Els arxius i fotos aèries consultats a l'ICC, amb dades des de 1946, no s'aprecia activitat excepte l'agricultura.



Vista aèria de la zona l'any 1946.



Vista aèria de la zona l'any 2017.

La situació dels sondejos s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA H:

Aquesta capa es troba a tota la superfície amb gruixos mitjos de 0,5 metres.

Correspon a sòl vegetal format per llims argilosos amb sorres i graveta, de color marró i marró fosc.

CAPA A:

Aquest nivell correspon a sediments quaternaris.

Els materials que formen aquest nivell nomes es troben a la zona dels sondeigs S-3 i S-5, i la zona propera al *torrent de Ca n'Oriol*, amb gruixos de fis a 6 metres.

Aquesta capa és un nivell natural format per llims argilosos color marró, amb sorres i graveta, humits i mitjanament consolidats.

En general són materials cohesius, humits i amb una resistència mitja.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-1 a m-3 i m-5*
Composició:		*Llims argilosos*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*CL, GM-GC i A-4, A-2-4*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*22,5 – 25,2*
	Límit plàstic	*17,0*
	Index plasticitat (I_p)	*5,5 – 8,2*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*37,0 – 87,5 %*
Relacions volumètriques	***Humitat (W_n)***	*10,4 – 16,8 %*
	Densitat aparent	*1,73 -2,06 g/cm³*
	Densitat seca	*1,57 – 1,77 g/cm³*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*6,0*
	Resultat	*No agressiu*
Resistència compressió simple	***Càrrega de trencament (q_u)***	*0,81 – 1,63 kg/cm²*
	Deformació	*3,09 – 4,79 %*
	Angle de trencament (θ)	*57 - 64º*
Assaigs químics	***Contingut en guixos***	*0,00%*
	Contingut en matèria orgànica	*1,87%*
	Contingut en sals solubles	*0,25%*





Assajos SPT realitzats a la capa A.

Als assaigs SPT s'obtenen valors d'N homogenis de 7 i 10.

El baix índex de plasticitat d'aquests materials i la fracció granular (15 a >50%) fa que el seu grau d'expansivitat sigui baix a nul.

CAPA B:

Aquesta capa es localitza per sota dels materials anteriors, generalment a poca fondària.

Correspon al substrat rocós d'edat Miocena que conforma la zona i està formada per un conjunt d'estrats de lutites (argiles cimentades color marró ataronjat i verdós, seques i compactes) amb passades decimètriques de sorres semicimentades amb graves, seques i compactes. Aquest substrat es pot classificar com a una alternança de nivells de 'roca tova' (principalment la lutita).

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		*m-4 i m-6*
Composició:		*Argiles sorrenques*
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		*CL i A-6*
Límits Atterberg	***Límit líquid***	*33,9*
	Límit plàstic	*22,1*
	Index plasticitat (I_p)	*11,8*
Granulometria	***Fins (Φ≤ 0,08 mm)***	*98,1 %*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*6,0*
	Resultat	*No agressiu*
Deformació	***Inflament lliure***	*0,09 %*
Relacions volumètriques	***Humitat (W_n)***	*11,9 – 12,0 %*
	Densitat aparent	*2,16 g/cm³*
	Densitat seca	*1,93 g/cm³*
Agressivitat del sòl	***pH de la suspensió***	*6,0*
	Resultat	*No agressiu*
Resistència compressió simple	***Càrrega de trencament (q_u)***	*7,99 kg/cm²*
	Deformació	*6,38 %*
	Angle de trencament (θ)	*64º*

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

Als assaigs SPT s'obtenen valors d'N elevats, superiors a 60, i freqüentment de 'rebuig' (N>100).



Materials de la capa B.

Els estrats d'aquest substrat són subhoritzontals, amb estrats de gruixos homogenis al voltant de 10 a 20 cm. Per dades de geologia regional se sap que aquests materials assoleixen el centenar de metres de potència, dels quals s'ha comprovat un gruix de capa superior a 5 metres sense haver arribat a la seva base a cap dels sondeigs efectuats.

3.4. NIVELL FREÀTIC

El dia de realització de l'estudi de camp (Novembre de 2017) no s'ha trobat nivell d'aigua fins la fondària investigada.

Per la geomorfologia de la zona, en èpoques de pluges intenses o perllongades es podria formar un nivell d'aigua a la zona del *torrent de Ca n'Oriol*.

Al sondeig S-7 s'ha trobat nivell d'aigua a uns 3,6 metres de fondària, dins els materials de la capa B, en un tram predominantment sorrenc

Segons la Norma TGL11357, l'aigua es classifica amb el grau "I": "Nul·la agressivitat a l'enduriment del formigó".

Segons la "Instrucción de Hormigón Estructural (E H E)" BOE del 18 de Juliol de 2008, RIEAL DECRET 1247/2008, l'aigua compleix la condició de l'Article 27 i segons l'Article 37.3.4 no és necessari que el ciment tingui una característica addicional de resistència als sulfats.

S'ha pres una mostra d'aigua en el sondeig S-7 per realitzar l'analítica. El resultat ha estat el següent:

Paràmetres	Resultats
pH	*7,75 µpH*
Magnesi	*95 ppm Mg^{2+}*
Amoni	*1 ppm NH^{4+}*
Sulfats	*39 ppm SO_4^{2-}*
CO_2 agressiu	*0 mg/l*
Residu seco	*561 mg/l*
Conductivitat a 25ºC	*881 µS/cm*
Duresa total	*618 ppm CO_3Ca*
Bicarbonats	*214 ppm CO_3H^-*
Clorurs	*859 ppm Cl^-*
Calci	*91 ppm Ca^{2+}*

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

4- RESUM I CONCLUSIONS

4.1. PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES ADMISIBLES

La pressió admissible en els fonaments ve limitada per dos factors que no tenen una relació determinada entre ells, per tant han de considerar-se separadament:

- Seguretat davant l'enfonsament del fonament per trencament del terreny , que depèn de la resistència d'aquest al trencament per cisalla.

- Seguretat davant de la deformació o assentament excessiu del terreny, que pot perjudicar l'estructura i que depèn, a més de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona interessada per la càrrega en funció de l'àrea carregada i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

Per a **sòls cohesius,** les càrregues admissibles venen donades por les fórmules:

Qdr = 3,7 x Qu per sabates quadrades
Qd = 2,85 x Qu per sabates contínues
Qdo = 2,85 x Qu x (1 + 0,3 B/L) per sabates rectangulars, amb una amplada B i una longitud L.

Les càrregues admissibles es calculen aplicant a les càrregues de trencament un coeficient de seguretat Gs = 3.

Per a **sòls granulars**, les càrregues admissibles venen donades per les fórmules:

$Qad = N/12 \times S \times [(1 + B)/ B]^2$ per B > 1,25 m
$Qad = N/8 \times S$ per B < 1,25 m

On:

N = Número de cops del S.P.T.
S = Assentaments màxims en polzades.
B = Ample de la sabata en peus.

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada
H	Cohesiu	---	No Recolzar	No Recolzar
A	Cohesiu	7-10	0,7 – 0,9 Kg/cm²	0,9 – 1,2 Kg/cm²
B	Cohesiu-Rocós	> 50	2,5 – 3,1 Kg/cm²	3,0 – 3,8 Kg/cm²

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments per materials argilosos o llimosos amb presència d'una fracció granular es poden calcular a partir del mètode de Webb que es basa en la iteració de les deformacions elàstiques dels estrats sotmesos a la sobrespressió produïda per la fonamentació.

$$S = \sum_{i=1an} \frac{\sigma_{zi}}{E} \cdot h_i$$

On:

S = l'assentament en cm.
σ_{Zi} = increment de pressió produït al centre de l'estrat considerat: $\sigma_{zi} = q \cdot 4 \cdot I_{zi}$
I_{Zi} = factor de influència segons dimensions i rigidesa del fonament.
h_i = gruix d'estrat considerat
E = mòdul de deformabilitat del terreny

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Tensió de Treball	Assentament(en cm)
A	Cohesiu	7-10	1,2 Kg/cm²	2,4 cm
B	Cohesiu-Rocós	> 50	3,8 Kg/cm²	1,1 cm

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

4.3. RIPABILITAT

Els materials de les capes H, A i B són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

La capa B correspon al substrat resistent de la zona constituït per lutites (argiles cimentades) i sorres i graves ben empaquetades i compactes. En el cas d'haver-lo d'excavar, caldrà utilitzar maquinària potents per a la seva excavació.

4.4. ESTABILITAT DE TALUSSOS

Per l'estabilitat dels talussos es pren la fórmula resumida de Terzaghi-Taylor pel càlcul de l'alçada màxima d'un talús vertical:

$$H'c = (2/3)\ Hc \qquad Hc = (C/\gamma)\ Ns$$

Essent:

H'c = alçada màxima del talús vertical en cm.
Hc = alçada crítica del talús en cm.
C = cohesió en Kg/cm².
γ = densitat aparent en Kg/cm³.
Ns és un factor d'estabilitat que depèn de l'angle de fregament intern i varia entre 3,85 en casos molt desfavorables i 8,36.

Als talussos de la capa H es donaran angles de 40º respecte la horitzontal.

Pel càlcul de l'estabilitat dels talussos a la **capa A** es prendrà una cohesió mitja de 0,15 Kg/cm², un angle de fregament intern de 28º i una densitat aparent de 2,06 T/m³.

Amb aquests valors s'obté una altura crítica de talús vertical de 3 metres.

Es recomana que els talussos que quedin verticals durant un temps prolongat, no sobrepassin l'altura de 2 metres. Si els talussos, han de quedar permanentment desprotegits, o ésser d'una altura superior, se'ls donarà un angle de 45º respecte a la horitzontal.

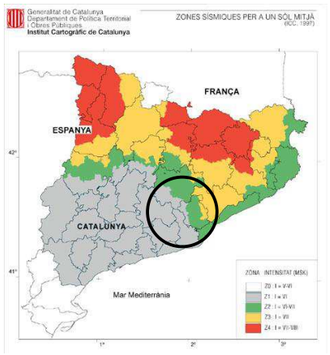
Pel càlcul de l'estabilitat dels talussos a la **capa B** es prendrà una cohesió de 0,32 Kg/cm^2, un angle de fregament intern de 30º i una densitat aparent de 2,16 T/m^3.

Amb aquests valors s'obté una altura crítica de talús vertical de 4,8 metres.

Es recomana que els talussos que quedin verticals durant un temps prolongat, no sobrepassin l'altura de 3,3 m. Si els talussos, han de quedar permanentment desprotegits, o ésser d'una altura superior, se'ls donarà un angle de 50º respecte a la horitzontal.

4.5. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el reial decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2.002).



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 1' que implica una sismicitat baixa, entre la issosista de grau VI.

Per la localitat de Rubí es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica $\mathbf{a_b}$ de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

Les capes H i A, amb un gruix de fins a 4 metres, es classifiquen com a terreny tipus III; la capa B, amb un gruix superior a 20 metres es classifica com a terreny tipus II.

En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,300; i un coeficient de risc de ρ = 1,0.

El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,04. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor d' $\boldsymbol{a_c = 0{,}0416 \cdot g}$.

4.6. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat tres capes anomenades H, A i B, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La capa **H** és un nivell de sòl vegetal i terres de replè, formades principalment per llims argilosos amb graves i arrels. Generalment el gruix és de l'ordre de 0,5 metres.

La capa **A** són llims argilosos de color marró, mitjanament consolidats i humits, amb graves i nòduls de carbonat. Només es troba a la zona dels sondeigs S-3 i S-5, i la zona propera al *Torrent de Ca n'Oriol*.

La capa **B** la formen estrats de lutites (argiles cimentades) color marró i tons ataronjats i verdosos, amb passades de sorres i graves ben empaquetades. Correspon al substrat Miocè, i es classifica com a 'roca tova'.

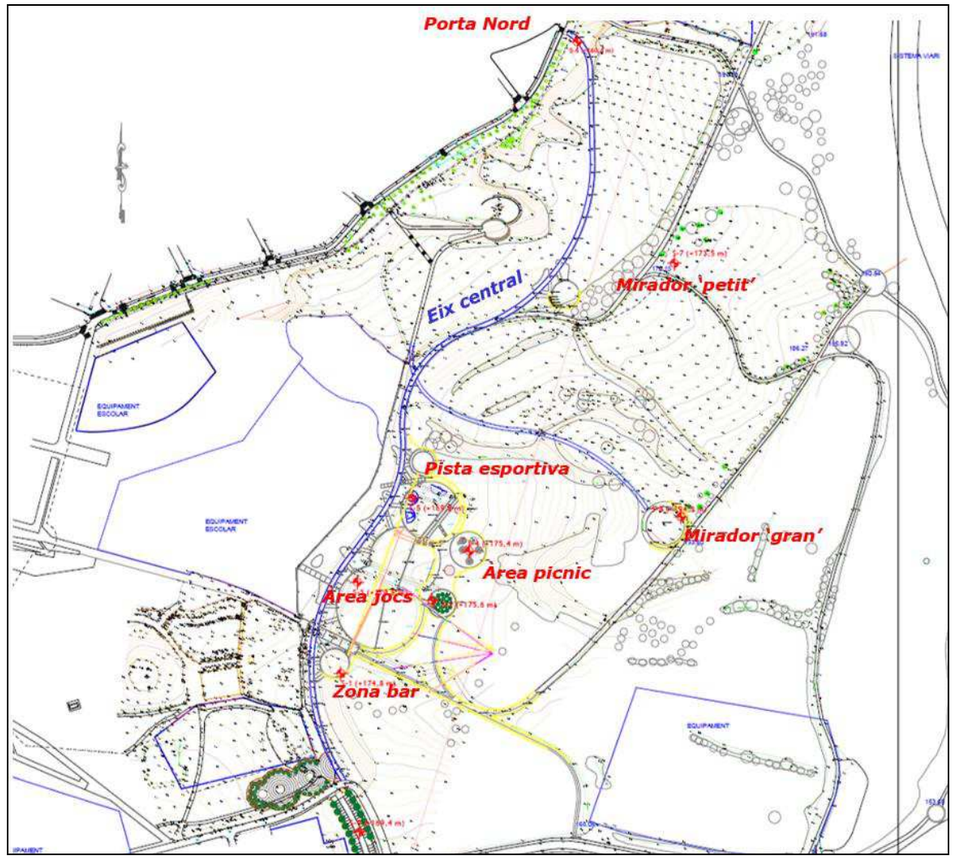
4.6.1. Geotècnia:

Es preveu urbanitzar el Parc de Ca n'Oriol, que inclourà la construcció de diverses estructures i la urbanització de camins.

Es preveu la construcció de pistes esportives, places i àrees d'esbarjo, així com la construcció d'un vial Nord-Sud.

Els punts de sondeig s'han efectuat a les següents zones:

-Sondeig S-1: zona de Bar
-Sondeig S-2 i S-3: àrea de jocs
-Sondeig S-4: àrea de picnic
-Sondeig S-5: pista esportiva
-Sondeig S-6: porta Nord
-Sondeig S-7: mirador 'petit'
-Sondeig S-8: mirador 'gran'
-Sondeig S-9: eix central



Plànol del parc amb les diverses àrees previstes.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

ZONA BAR, ÀREA PICNIC, MIRADOR GRAN I PETIT (S-1; S-2, S-4, S-7 i S-8):

En aquestes zones el substrat de la capa B es troba a poca fondària, sota la capa vegetal, o fins i tot en superfície (zona de Bar).

Per a les estructures a col·locar en aquestes zones, es podrà projectar ***fonamentació directa*** als materials del substrat (capa B), que accepta tensions de treball superiors a 3,0 kg/cm^2 per sabates aïllades i de 2,5 a 3 kg/cm^2 per sabates corregudes.

PORTA NORD (S-6)***:***

A aquesta zona hi ha el *Torrent de Ca n'Oriol*, que circula de forma paral·lela al carrer Mallorca.

En aquesta zona es preveu enllaçar el vial del parc amb el carrer Mallorca.

En aquesta zona del *Torrent de Ca n'Oriol*, s'ha efectuat el sondeig S-6, on s'ha comprovat que la capa A té un gruix d'uns 4 metres.

Per a les estructures a col·locar en aquestes zones, es podrà projectar ***fonamentació directa*** als materials del substrat (capa A), que accepta tensions de treball de 1,0 kg/cm^2 per sabates aïllades i de 0,8 kg/cm^2 per sabates corregudes o 0,8 kg/cm^2 per a llosa armada.

ÀREA DE JOCS I PISTA ESPORTIVA (S-2, S-3, S-4 i S-5):

En aquesta zona la capa A té un gruix variable de fins a 4 metres, que disminueix a les zones Sud i Est (S-4).

Segons la cota final les obres de fàbrica es podran recolzar sobre la capa A a la zona Nord i sobre la capa B al Sud i Est.

Els paviments de les pistes es podran recolzar sobre un matalàs de graves. Serà recomanable la substitució de la capa més superficial per un nivell de material granular d'uns 30 cms, degudament compactat, sobre el que es recolzaran els paviments.

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa A	Capa B
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,1 – 0,2	0,25-0,45
Densitat mitja T/m^3	2,0 – 2,1	2,1 – 2,2
Angle de fregament intern	26 -30º	28-32º
Permeabilitat cm/sg	1*10^{-6}	1*10^{-4}-10^{-7}

4.6.2. Reutilitzacions:

En el cas de moviments de terres i reutilitzacions dels materials, els materials es podrien reaprofitar com a nucli d'una compactació.

Quan es parla d'un sòl en relació amb una compactació cal considerar dos aspectes que en moltes ocasions són independents entre ells:

1. L'explanada que constitueixen el materials quan s'explana el terreny, on intervé principalment el seu grau de consolidació i també la seva composició i característiques naturals.
2. La qualitat de les terres excavades del subsòl per a ser compactades, on intervenen principalment la granulometria, plasticitat, deformabilitat i sals disoltes.

Aquests dos aspectes són importants distingir-los per que en casos com el present, el terreny de la capa B constitueix una excel·lent explanada en el seu estat natural, però es converteix en un terreny deficient (*tolerable*) per a ser reutilitzat en una compactació.

En base als sondeigs realitzats, estudi estratigràfic i a la interpretació donada suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat tres capes anomenades H, A i B, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa H** és un nivell de sòl vegetal format per llims argilosos amb sorres i restes d'arrels. Té un gruix mig de 0,5 metres, i recomanem que aquest nivell sigui retirat.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA
Informe nº: 15826

La **capa A** està formada per llims argilosos amb sorres localment abundants, color marró i marró clar amb tons beige, humits i poc a mitjanament consolidats.

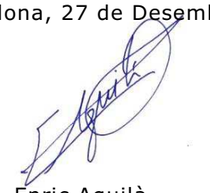
Segons la norma *PG-3* per a *terrenys terraplenats* descrita a l'article 330.3.3, publicat per el BOE nº 139 (Juny 2.002), aquests materials es poden clasificar com **sòls tolerables**, i si és necessari, poden ser utilitzats com a materials de prèstec al nucli del terraplenat.

La **capa B** correspon al substrat rocós de la zona format per estrats d'edat Miocè, predominantment lutítics (argiles semicimentades) amb nivells de sorres i de graves ben empaquetades. Aquests materials, en estat natural (sense excavar) es classifiquen com a '**roca'**.

Segons la norma *PG-3* per a *terrenys terraplenats* descrita a l'article 330.3.3, publicat per el BOE nº 139 (Juny 2.002), aquests materials de la capa B, un cop excavats, es podrien classificar com a **sòls tolerables**, i no es recomanen utilitzar per al terraplenat per la seva plasticitat i potencial expansiu.

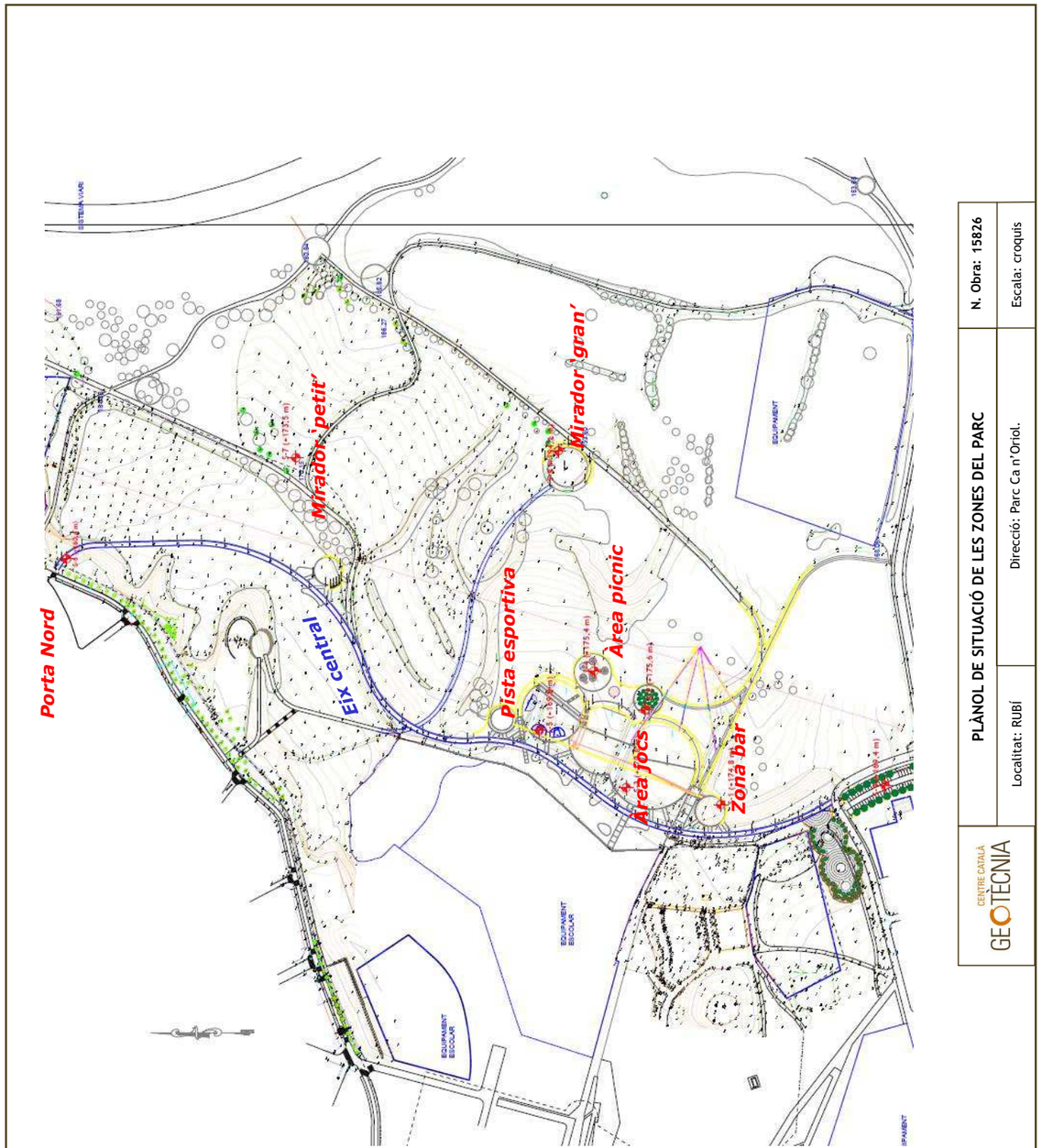
Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barcelona, 27 de Desembre de 2017



Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat nº 4896
Dpt. Tècnic

ANNEXES



PLÀNOL DE SITUACIÓ DE LES ZONES DEL PARC

N. Obra: 15826

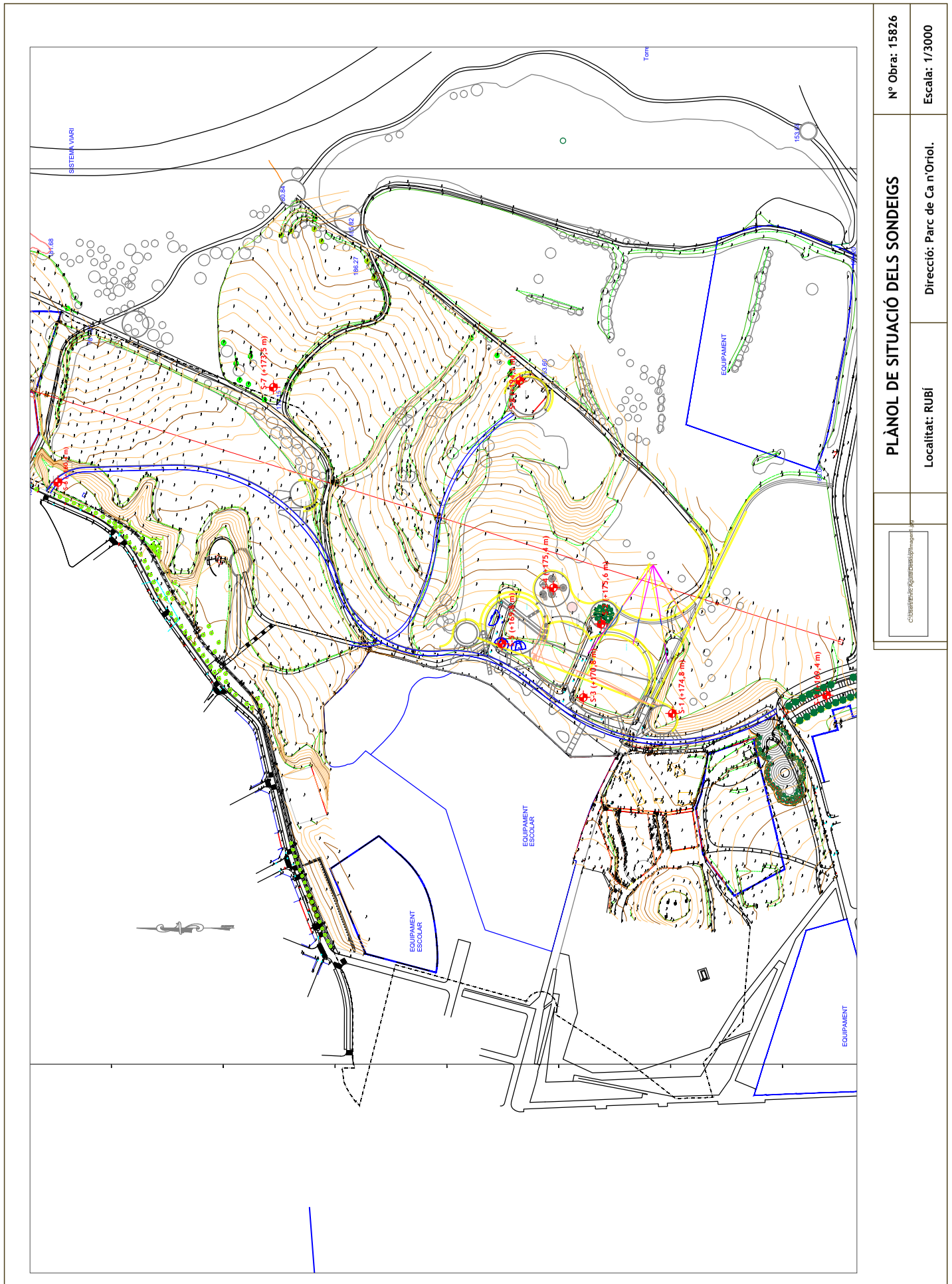
Escala: croquis

Direcció: Parc Ca n'Oriol.

Localitat: RUBÍ

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

F-08-025-00



CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 15826

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	**Centre Català de Geotècnia, SL**
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	Parc Ca n'Oriol. RUBÍ
Data d'inici treballs	30/11/2017
Data final treballs	01/12/2017

TREBALLS SOL·LICITATS

Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
sondeig a rotació		9	S-1 a S-9
standard penetración test	UNE 103800: 1992	20	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	4	M.I
pressa de mostra d'aigua	UNE 83951	1	H2O

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 4 de Desembre de 2017

Supervisat per:

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Teodoro González López
Director

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l´Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb cod i d'inscripció L0600047.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

-08-028-04

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 15826

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 30/11/2017
Cota: 174,8 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 8 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
174	1			Argiles llimoses amb restes d'arrels, color fosc. 0,5												
				Sorres fines semicimentades color marró i tons marró clar, seques i dures. 3,3	S	22+50R										
172	3			Sorres fines i mitges amb graves, color marró, seques i compactes. 4,6	S	50R										
170	5			Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies. 8,0 Fi sondeig	S	50R										
168	7															
166	9															
165	10															

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 15826

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-2	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 30/11/2017
Cota: 175,6 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 8 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
175	1			Asfalt i graves compactades. 0,4												
				Sorres fines i mitges amb graves, color marró, seques i compactes. 2,2	S	8+11+27+30										
173	3				S	34+50R										
171	5			Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies. 8,0 Fi sondeig	S	50R										
169	7															
167	9															
166	10															

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 15826

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-3	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 01/12/2017
Cota: 170,8 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 8 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
				Argiles llimoses amb restes d'arrels, color fosc. 0,5												
170	1			Llims argilosos color marró, amb sorres, poc a mitjanament consolidats.	I	6+6+7+7	16,4						2,06	1,05		
169	2				S	3+3+4+5	16,8	25,2	17,0	8,2	87,5	CL				
168	3															
167	4															
166	5			4,5 Sorres fines i mitges amb graves, color marró, seques i compactes.												
165	6				S	23+29+50R										
164	7			6,8 Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies.												
163	8			8,0 Fi sondeig												
162	9															
161	10															

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 15826

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-4	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 30/11/2017
Cota: 175,4 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 7 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
175				Argiles llimoses amb restes d'arrels, color fosc. 0,5												
174	1				S	21+28+50R										
173	2															
172	3			Sorres fines i mitges amb graves, color marró, seques i compactes.												
171	4															
170	5			5,6 Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies.												
169	6															
168	7			7,0 Fi sondeig	S	50R										
167	8															
166	9															
	10															

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-5	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 30/11/2017
Cota: 169,8 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 7 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
169	1			Argiles llimoses amb restes d'arrels, color marró i marró fosc. 1,8												
168	2			Llims argilosos color marró, amb sorres i graves localment abundants, mitjanament consolidats. 3,7	I	8+20+18+15	12,3	22,5	17,0	5,5	37,0	GC-GM	2,06	1,63		
167	3				S	10+13+16+21										
166	4			Sorres fines i mitges amb graves, color marró, seques i compactes. 5,2												
165	5															
164	6			Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies. 7,0												
163	7			Fi sondeig	S	18+50R										
162	8															
161	9															
160	10															

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 15826

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-6	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 01/12/2017
Cota: 160,4 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 7 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
160	1			Argiles llimoses amb restes d'arrels, color fosc. 0,4												
159	2			Llims argilosos color marró i fosc amb graves i ceràmiques, poc compactats. 1,2	I	5+5+8+10	10,4						1,73	0,81		
158	3				S	4+4+6+5										
157	4			Llims argilosos color marró, amb sorres, poc a mitjanament consolidats. 5,6												
156	5															
155	6			Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies. 7,0												
154	7			Fi sondeig	S	38+50R										
153	8															
152	9															
151	10															

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 15826

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-7	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 30/11/2017
Cota: 173,5 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 7 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
173	0			Argiles llimoses amb restes d'arrels, color fosc. 0,6												
172	1			Sorres fines i mitges amb graves aïllades, color marró, seques i compactes. 1,8	S	42+50R											
171	2			Sorres fines i mitges, color marró, humides i compactes. 4,1												
170	3		3,6 ▼													
169	4															
168	5			Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies.												
167	6				S	50R										
166	7			7,0 Fi sondeig												
165	8															
164	9															
	10															

Full 8 de 10

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

Informe nº: 15826

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-8	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 30/11/2017
Cota: 194,1 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 8 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
194	0			Argiles llimoses amb restes d'arrels, color fosc. 0,6												
193	1			Sorres fines semicimentades color marró i tons marró clar, seques i dures, amb graves aïllades.												
192	2				S	29+50R										
191	3															
190	4			4,7												
189	5			Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies.	S	50R										
188	6															
187	7															
186	8			8,0 Fi sondeig												
185	9															
	10															

Full 9 de 10

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02

CENTRO GENERAL SONDEOS

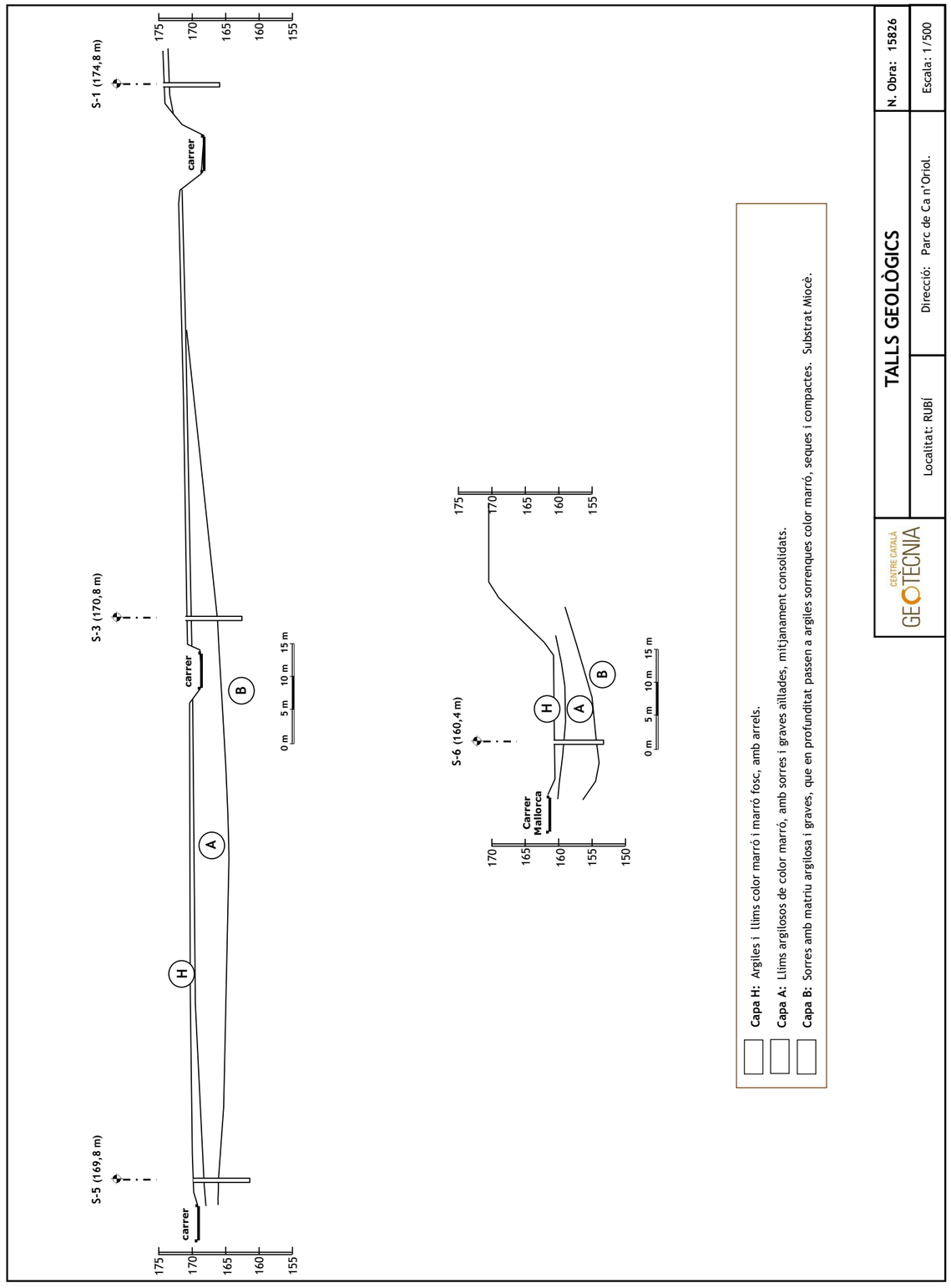
Informe nº: 15826

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-9	**Direcció:** Parc Ca n'Oriol. RUBÍ	**Data:** 01/12/2017
Cota: 169,4 m	**Mètode:** Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	**Profunditat:** 7 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	P Inf Kg/cm²	Ø
				Graves i sorres compactades, marró clar. 0,3												
169	1			Llims argilosos color marró amb graveta, mitjanament consolidats, secs. 1,8												
168	2				S	11+25+50R										
167	3			Argiles sorrenques color marró i tons verdosos, seques i compactes, homogènies.												
166	4															
165	5				I	29+50R	11,9						2,16	7,99	0,83	
164	6				S	27+50R	12,0	33,9	22,1	11,8	98,1	CL				
163	7			7,0 Fi sondeig												
162	8															
161	9															
160	10															

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)
F-08-014-02



CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA

Informe nº: 15826

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	**M 1**	**M 2**	**M 3**	**M 4**	**M 5**	**M 6**
Tipus de Mostra	A	A	A	A	B	B
Sondeig	S - 5	S - 6	S - 3	S - 9	S - 3	S - 9
Profunditat (m)	1,7 m	1,0 m	2,1 m	5,1 m	2,7 m	5,4 m

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W_L)	22,5				25,2	33,9
Límit Plast. (W_P)	17,0				17,0	22,1
Índex de Plast. (I_P)	5,5				8,2	11,8
% Pasa U.N.E. 0,08	37,0				87,5	98,1
Granulometria	Veure gràfica				Veure gràfica	Veure gràfica

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	**Denom.**	GM - GC				CL	CL
H.R.B.	**Denom.**	A - 2 - 4				A - 4	A - 6
	Í. Grup	0,4					

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)	12,3	10,4	16,4	11,9	16,87	12,03
Densitat AP (gr/cm^3)	2,06	1,73	2,06	2,16		
Densitat seca (gr/cm^3)	1,84	1,57	1,77	1,93		
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl					6,0	6,0
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat					Negatiu	Negatiu
Matèria orgànica (%)	1,87					
Sals solubles (%)	0,25					
Contingut en guix (%)	0,00					

ASSAJOS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ						
Qu (kg/cm^2)	1,63	0,81	1,05	7,99		
Deformació (%)	3,09	4,31	4,79	6,38		
Angle de trencament (θ)	61º	64º	57º	64º		
Cohesió (kg/cm^2)						
Angle de fregament (º)						
Pressió d'inflament (kg/cm^2)				0,83		
Inflament Lliure (%)				1,42		

OBSERVACIONS

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

Segons Norma UNE 66803:89 — Identificació de l'informe: N131661 —

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÈCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona T: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

15826 -m-1
Rubi
S-5 a 1,7 m
01/12/2017 — Portada pel peticionari
Inalterada en tub de PVC
N131661

Tub de 60 cm de longitud i 6 cm de diàmetre que conté 20 cm superiors format per LLIM ARGILÓS marró clar amb alguna grava dispersa (dins la proveta de compressió s'ha detectat un fragment plàstic fibrós), i la resta correspon a GRAVES i SORRES de color marró, poc cohesives, amb còdols de quars lletós, pissarra i en general de tipus metamòrfic, algunes de planars i fragmentades i altres d'arrodonides.

- ☐ Granulometria per tamissat segons UNE 103101:95
- ☐ Determinació dels límits líquid i plàstic segons UNE 103103:94 i UNE 103104:93
- ☐ Determinació del contingut en matèria orgànica segons UNE 7368:77
- ☐ Determinació de sals solubles segons NLT 114:99
- ☐ Determinació del contigut en guix segons NLT115:99
- ☐ Assaig de compressió simple segons UNE 103400:93

Nota 1

Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Cops de clau: 8+20+18+15 — Donat pel peticionari

Nota 1: L'assaig de comprpessió es fa dels 20 cm superiors, adjuntant-ne el material una vegada fet l'assaig a la resta de la mostra per a fer els altres assaigs demanats.

En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no ens indica contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: 1/01/01

10.10

Data d'emissió: 1/1/2017

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L. Carretera de Piera nº 33, local D 08760 - Martorell

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 6 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 6.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA PER TAMISATGE 10/10/5

Data d'inici de l'assaig: 08/12/2017 Data finalització d'assaig: 11/12/2017

Tamís UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut tamís total (g)	Passa en mostra total (g)	(%)
100	0,0	0,0	2968,0	100,0
80	0,0	0,0	2968,0	100,0
63	0,0	0,0	2968,0	100,0
50	0,0	0,0	2968,0	100,0
40	0,0	0,0	2968,0	100,0
25	334,8	334,8	2633,1	88,7
20	25,9	25,9	2607,2	87,8
12,5	87,51	340,80	2266,4	76,4
10	13,75	53,55	2212,9	74,6
6,3	53,24	207,34	2005,6	67,6
5	21,05	81,98	1923,6	64,8
2	68,69	267,51	1656,1	55,8
1,25	7,18	111,27	1544,8	52,0
0,4	17,92	277,71	1267,1	42,7
0,16	9,76	151,25	1115,8	37,6
0,08	1,14	17,67	1098,2	37,0

Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm

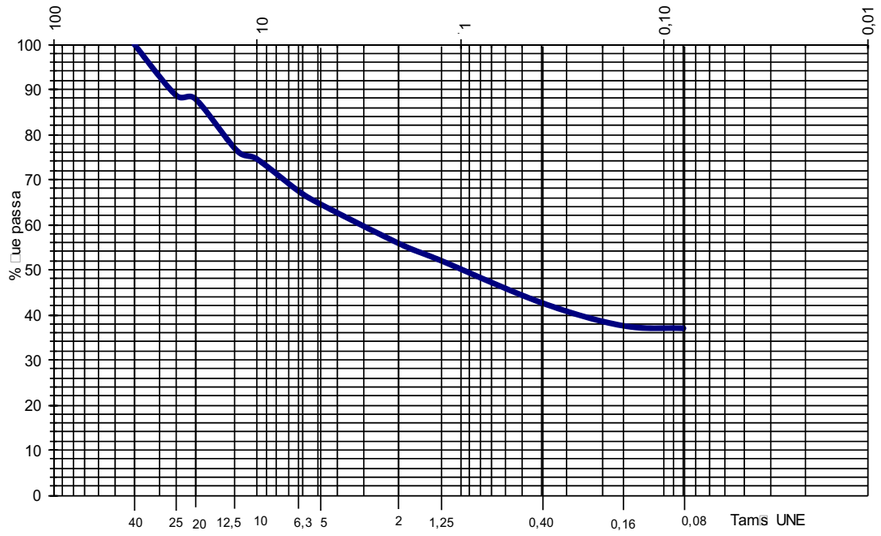
Recipient tara P80		
t+S+A	99,19	g
t+S	98,05	g
t	16,13	g
Humitat higroscòpica	1,39	%
Factor de correcció:	0,9863	

Factor de correcció f_1 3,8944

Factor de correcció f_2 15,4972

CORBA GRANULOMÈTRICA

Mida de les partícules en mm



Aquest document consta de 6 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 6.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

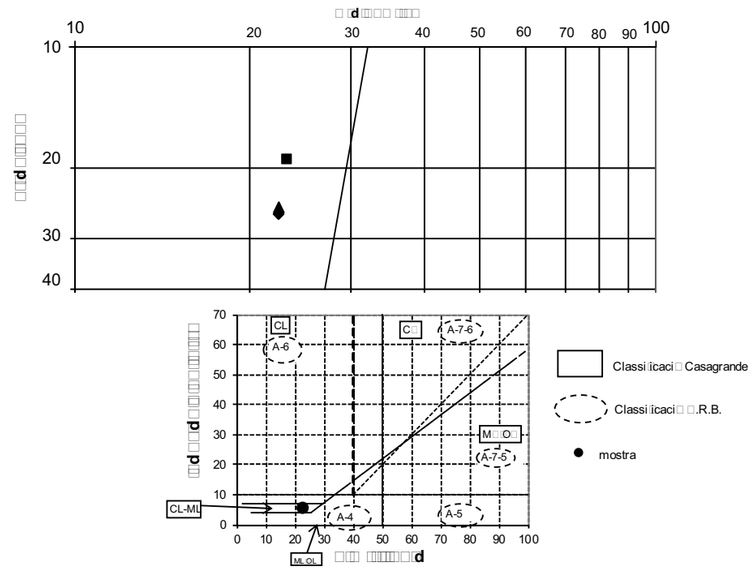
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

DETERMINACIÓ DE LÍMITS D'ATTERBERG
MÈTODE DE REFERÈNCIA 10/10

Data d'inici de realització de l'assaig: 11/12/2017
Data finalització de l'assaig: 13/12/2017

LÍMIT LÍQUID	Nº de cops	26	19	LÍMIT PLÀSTIC	T+S+A (g)	26,15	24,59
	T+S+A (g)	33,26	38,32		T+S (g)	24,94	23,64
	T+S (g)	30,50	34,54		T (g)	17,90	18,01
	T (g)	18,22	18,23		S (g)	7,04	5,63
	S (g)	12,28	16,31		A/aigua (g)	1,21	0,95
	A/aigua (g)	2,76	3,78		Humitat (%)	17,2	16,9
	Humitat (%)	22,5	23,2				

Límit líquid 25 Límit plàstic 17,0 Índex de plasticitat 5,5



Aquest document consta de 6 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 6.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN ROCA - UNE 22950-1:77

Data d'inici d'assaig: 11/12/2017 Data finalització assaig: 12/12/2017

Massa de la mostra inicial (P) en g:	16,73
Mostra seca després assaig (P') en g:	16,17

Resultats

Resistència a compressió uniaxial en MPa:	1,7

DETERMINACIÓ DE LA DENSITAT REAL DE LA ROCA - UNE 22950-11

Data inici assaig: 11-12-17

Data final assaig: 12-12-17

Massa de la mostra inicial (P) en g:	247,27		
Residu (R) en g:	Determ. 1: 0,235	Determ. 2:	0,213

Resultats

Densitat real en Mg/m³:	0,5
Densitat real en g/cm³:	0,5

DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT EN GUIXOS DE LA ROCA - UNE 22950-115

Data d'inici de realització de l'assaig: 11-12-17

Data finalització de l'assaig: 12-12-17

Massa 1:	10,276 g	Massa 2:	1,0817 g
Sulfats total:	0,0001 g	Sulfats parcial:	0,0000 g
Sulfats total:	0,00 %	Sulfats parcial:	0,00 %

RESULTATS:

Contingut en guix de la mostra analitzada:	0,0 %
Contingut en guix de la roca:	0,0

Aquest document consta de 6 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 6.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN ROCA - UNE 22950-1:00 Pàgina 1 de 2

Data d'assaig: 07/12/2017 Tipus de mostra:

Velocitat de deformació unitària: 10 Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

Dades de la proveta

Diàmetre:	5,89 cm	Pes humit:	712,09 g
Secció:	27,23 cm²	Humitat:	12,3 %
Longitud:	12,69 cm	Densitat humida:	2,06 g/cm³
Volum:	345,59 cm³	Densitat seca:	1,84 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	27,23	0,00	2,239	368	27,72	1,35
0,004	26	27,23	0,10	2,288	374	27,73	1,38
0,008	29	27,23	0,11	2,337	377	27,74	1,39
0,011	35	27,24	0,13	2,390	380	27,76	1,40
0,015	38	27,24	0,14	2,438	386	27,77	1,42
0,019	44	27,24	0,16	2,487	389	27,78	1,43
0,023	47	27,24	0,18	2,537	394	27,79	1,45
0,027	55	27,24	0,21	2,586	397	27,80	1,46
0,030	58	27,24	0,22	2,634	400	27,81	1,47
0,034	61	27,24	0,23	2,683	403	27,82	1,48
0,038	67	27,24	0,25	2,734	406	27,83	1,49
0,042	73	27,24	0,27	2,782	412	27,84	1,51
0,046	82	27,24	0,31	2,833	412	27,86	1,51
0,049	88	27,24	0,33	2,879	418	27,87	1,53
0,053	97	27,24	0,36	2,928	421	27,88	1,54
0,057	103	27,25	0,39	2,974	424	27,89	1,55
0,061	109	27,25	0,41	3,025	424	27,90	1,55
0,068	114	27,25	0,43	3,075	427	27,91	1,56
0,165	120	27,27	0,45	3,119	430	27,92	1,57
0,211	129	27,28	0,48	3,167	430	27,93	1,57
0,262	135	27,29	0,50	3,221	436	27,94	1,59
0,307	141	27,30	0,53	3,264	436	27,95	1,59
0,354	147	27,31	0,55	3,311	436	27,96	1,59
0,400	153	27,32	0,57	3,361	439	27,97	1,60
0,442	159	27,33	0,59	3,414	439	27,99	1,60
0,488	165	27,34	0,62	3,458	439	28,00	1,60
0,534	170	27,35	0,63	3,512	442	28,01	1,61
0,580	176	27,36	0,66	3,557	442	28,02	1,61
0,629	182	27,37	0,68	3,604	445	28,03	1,62
0,674	191	27,38	0,71	3,654	445	28,04	1,62
0,721	194	27,39	0,72	3,705	445	28,05	1,62
0,767	200	27,40	0,74	3,747	447	28,06	1,62
0,815	206	27,41	0,77	3,796	447	28,07	1,62
0,859	212	27,42	0,79	3,846	447	28,08	1,62
0,906	221	27,43	0,82	3,916	450	28,10	1,63
0,954	223	27,44	0,83	3,943	447	28,11	1,62
1,005	229	27,45	0,85	3,992	447	28,12	1,62
1,053	235	27,46	0,87	4,042	447	28,13	1,62
1,102	241	27,47	0,89	4,093	447	28,14	1,62
1,146	247	27,48	0,92	4,139	445	28,15	1,61
1,199	256	27,49	0,95	4,186	447	28,16	1,62
1,250	262	27,50	0,97	4,236	447	28,17	1,62
1,296	268	27,51	0,99	4,282	445	28,18	1,61
1,346	271	27,53	1,00	4,333	445	28,20	1,61
1,395	277	27,54	1,03	4,381	442	28,21	1,60
1,445	282	27,55	1,04	4,426	439	28,22	1,59
1,492	288	27,56	1,07	4,476	436	28,23	1,57
1,545	294	27,57	1,09	4,525	433	28,24	1,56
1,591	297	27,58	1,10	4,573	433	28,25	1,56
1,646	306	27,59	1,13	4,622	427	28,26	1,54
1,692	312	27,60	1,15	4,670	427	28,27	1,54
1,737	318	27,61	1,17	4,721	424	28,29	1,53
1,792	324	27,62	1,20	4,770	421	28,30	1,52
1,842	327	27,63	1,21	4,818	418	28,31	1,51
1,894	333	27,65	1,23	4,866	415	28,32	1,49
1,944	338	27,66	1,25	4,915	415	28,33	1,49
1,990	344	27,67	1,27	4,966	412	28,34	1,48
2,039	347	27,68	1,28	5,010	409	28,35	1,47
2,090	353	27,69	1,30	5,060	406	28,36	1,46
2,140	359	27,70	1,32	5,109	403	28,38	1,45
2,191	365	27,71	1,34	5,159	397	28,39	1,43

Aquest document consta de 6 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 6.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

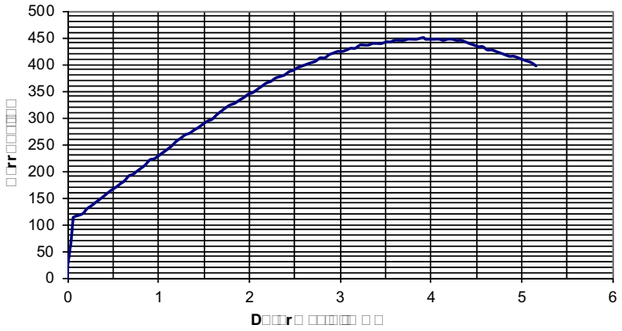
TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

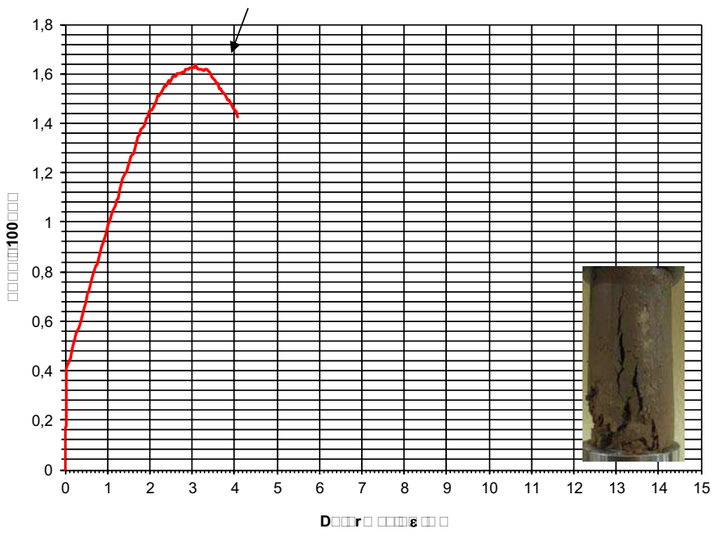
Segons Norma UNE 66803:89 Identificació de l'informe: N13166/1

ASSAIG DE MARQUES DE 10.00 kN

RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SIMPLE



RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SIMPLE



Resultats

Resistència màxima	1.10 kg/cm²	1.01 MPa
Deformació màxima	0.0 %	

Assaig realitzat el 1/12/2017 Norma: UNE 103400:93

Aquest document consta de 6 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 6.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

Segons Norma UNE 66803:89 Identificació de l'informe: N13166/2

RESULTATS DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SIMPLE

Data de recepció de la mostra: 17 de novembre de 2017.
Data de realització de l'assaig: 01/12/2017.
Data de realització de l'informe: 01/12/2017.
Data de revisió de l'informe: 01/12/2017.
Data de validació de l'informe: 01/12/2017.

Dades del client:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÈCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra:	15826 -m-2
Referència de la mostra:	Rubi
Procedència de la mostra:	S-6 a 1,0 m
Data de la presa de mostres:	01/12/2017 — Presa de mostres: Portada pel peticionari
Condicionament de la mostra:	Inalterada en tub de PVC
Referència interna de la mostra:	N13166/2
Descripció de la mostra:	

Tub de 60 cm de longitud i 6 cm de diàmetre que conté 15 cm superiors format per LLIM marró fosc amb restes d'arrels i fragments de vidre transparent (no assajat) i els 45 cm restants (part assajada) LLIM ARENÓS marró clar - gris clar amb porositat visible tubular fina, poc humit. Hi ha alguna grava fina a mitja dispersa de rocam predominant metamòrfic, alguns de rodats i altres de planars. Hi ha algunes fines arrels lletoses i algun cargolí (Cepaea).

Assaig de compressió simple segons UNE 103400:93

Observacions: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Cops de clau: 5+5+8+10 Donat pel peticionari

En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***inalterat i representatiu*** emmagatzemat confinament.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: 1/01/01

Assaig de compressió simple segons UNE 103400:93

Mostra: Data de realització de l'assaig: 7/12/2017 Data de rotura: 7/12/2017 Edat: 005 Resistència màxima: 0.0 kg/cm² 0.05 MPa

Mostra: Data de realització de l'assaig: 1/12/2017 Data de rotura: 1/12/2017 Edat: 00 Resistència màxima: 0.0 kg/cm² 0.05 MPa

Observacions: Resistència màxima: 10.10

Data de validació: 1/12/2017

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

RM D Identificació de l'informe: N13166/2 Pàgina 2 de 3

Segons Norma UNE 66803:89

D M R M 10 00 Pàgina 1 de 2

Data d'assaig: 07/12/2017 Tipus de mostra:

Velocitat de deformació unitària: 1 Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

D d d r dr **r R 1 1 10**

Diàmetre:	5,76 cm
Secció:	26,04 cm²
Longitud:	13,11 cm
Volum:	341,44 cm³

Pes humit:	591,77 g
Humitat:	10,4 %
Densitat humida:	1,73 g/cm³
Densitat seca:	1,57 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	26,04	0,00	3,121	120	26,68	0,46
0,170	1	26,08	0,00	3,170	123	26,69	0,47
0,180	2	26,08	0,01	3,221	126	26,70	0,48
0,200	3	26,08	0,01	3,269	129	26,71	0,49
0,240	4	26,09	0,02	3,318	132	26,72	0,50
0,320	5	26,11	0,02	3,368	135	26,73	0,51
0,382	5	26,12	0,02	3,415	138	26,74	0,53
0,448	5	26,13	0,02	3,465	144	26,75	0,55
0,501	5	26,14	0,02	3,518	144	26,76	0,55
0,561	5	26,16	0,02	3,569	147	26,77	0,56
0,612	5	26,17	0,02	3,617	150	26,78	0,57
0,661	5	26,18	0,02	3,664	153	26,79	0,58
0,709	5	26,19	0,02	3,712	156	26,80	0,59
0,762	5	26,20	0,02	3,761	159	26,81	0,60
0,811	5	26,21	0,02	3,812	162	26,82	0,62
0,859	5	26,22	0,02	3,860	165	26,83	0,63
0,910	8	26,23	0,03	3,906	170	26,84	0,65
0,956	11	26,24	0,04	3,952	170	26,85	0,65
1,005	11	26,25	0,04	4,003	173	26,86	0,66
1,056	11	26,26	0,04	4,052	176	26,88	0,67
1,104	14	26,27	0,05	4,102	179	26,89	0,68
1,159	17	26,28	0,07	4,148	182	26,90	0,69
1,205	17	26,29	0,07	4,197	188	26,91	0,71
1,250	20	26,30	0,08	4,245	188	26,92	0,71
1,302	23	26,31	0,09	4,292	191	26,93	0,72
1,351	23	26,32	0,09	4,343	194	26,94	0,73
1,399	26	26,33	0,10	4,391	197	26,95	0,75
1,448	29	26,34	0,11	4,440	197	26,96	0,75
1,496	32	26,35	0,12	4,488	197	26,97	0,74
1,549	35	26,36	0,14	4,536	203	26,98	0,77
1,595	38	26,37	0,15	4,580	203	26,99	0,77
1,642	38	26,37	0,15	4,631	203	27,00	0,77
1,690	41	26,38	0,16	4,682	206	27,01	0,78
1,739	44	26,39	0,17	4,732	209	27,02	0,79
1,787	47	26,40	0,18	4,781	209	27,03	0,79
1,840	47	26,42	0,18	4,827	209	27,04	0,79
1,886	50	26,42	0,19	4,876	209	27,05	0,79
1,933	55	26,43	0,21	4,929	212	27,06	0,80
1,986	53	26,45	0,20	4,977	212	27,07	0,80
2,037	58	26,46	0,22	5,047	215	27,09	0,81
2,085	61	26,47	0,24	5,074	212	27,09	0,80
2,133	67	26,48	0,26	5,129	212	27,10	0,80
2,182	67	26,49	0,26	5,174	212	27,11	0,80
2,231	67	26,50	0,26	5,224	212	27,13	0,80
2,281	70	26,51	0,27	5,275	209	27,14	0,79
2,334	73	26,52	0,28	5,324	206	27,15	0,77
2,380	79	26,53	0,30	5,370	203	27,16	0,76
2,438	82	26,54	0,32	5,422	200	27,17	0,75
2,477	82	26,55	0,31	5,474	197	27,18	0,74
2,531	85	26,56	0,33	5,522	197	27,19	0,74
2,577	88	26,57	0,34	5,571	191	27,20	0,72
2,627	91	26,58	0,35	5,617	188	27,21	0,70
2,673	94	26,59	0,36	5,669	188	27,22	0,70
2,724	97	26,60	0,37	5,718	185	27,23	0,69
2,775	100	26,61	0,38	5,771	179	27,24	0,67
2,823	103	26,62	0,39	5,818	179	27,25	0,67
2,874	103	26,63	0,39	5,868	176	27,26	0,66
2,923	109	26,64	0,42	5,919	176	27,28	0,66
2,974	111	26,65	0,42	5,968	173	27,29	0,65
3,024	114	26,66	0,44	6,018	170	27,30	0,64
3,075	117	26,67	0,45	6,067	165	27,31	0,62

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

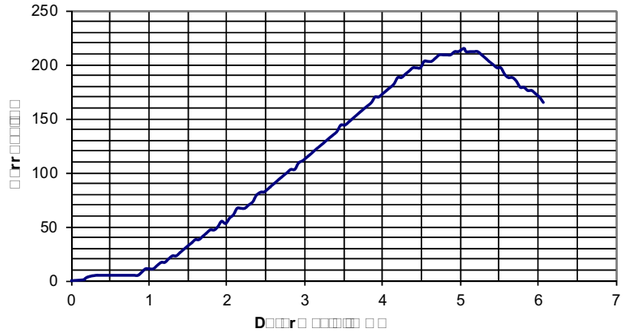
RM D Identificació de l'informe: N13166/2 Pàgina 3 de 3

Segons Norma UNE 66803:89

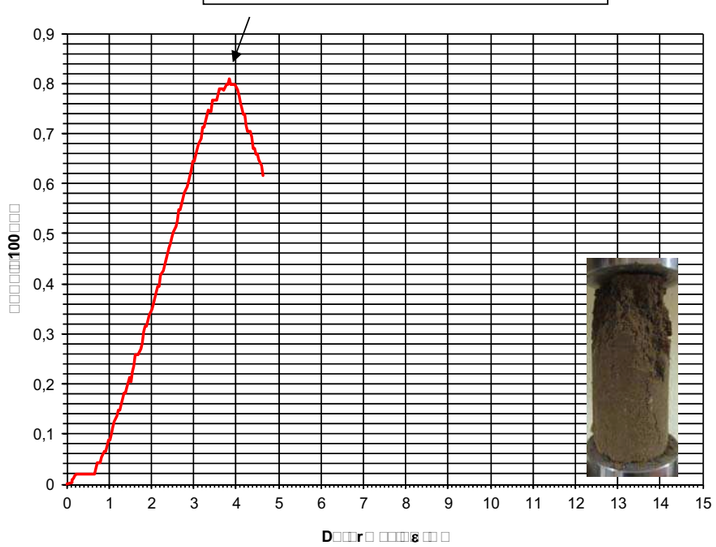
D M R M 10 00 R D

Pàgina 2 de 2

R D RM RR



R D RM



R

rr d r	**0 1**	**7 5**
D r	**1**	**5 5**

r d r **d r** **d r**

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME DE RESULTATS Segons Norma UNE 66803:89

Identificació de l'informe: N13166/3 | Pàgina 1 de 1

Data de recepció de la mostra: 01/12/2017
Data de realització de l'assaig: 01/12/2017 a 05/12/2017
Data d'emissió de l'informe: 13/12/2017

Destinatari
0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÈCNIA, S.L. C/Marc Aureli nº42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona T: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

DADES DE LA MOSTRA REBUDA AL LABORATORI

Identificació de la mostra:	15826 Paigua		
Referència del projecte:	Rubi		
Localització de la mostra:	S-7 a 3,6 m		
Data de presa de mostra:	01/12/2017	Procedència:	Portada pel peticionari

Data de recepció:	05/12/2017		
Recipient:	Ampolla de plàstic d'1,5 litres	Quantitat:	Aproximadament 1,3 litres
Observacions:	1 cm de sediments al fons de l'ampolla, no plena		
Olor:	Inodora	Color:	Incolora

Observacions de la mostra rebuda:

Conductivitat a 25ºC :	881	µS/cm	Temperatura de mesura de conductivitat:	15	ºC
Duressa total:	618	mg/l CO_3Ca	Clorurs:	859	ppm Cl^-
Bicarbonats:	214	mg/l CO_3Ca	Calci:	91	ppm Ca^{2+}
Carbonats:	0	mg/l CO_3Ca	Sodi (balanç iònic):	480	ppm Na^+
CO_2 lliure total	6	mg/l	Olis i greixos:	NEGATIU (No presència)	

RESULTATS DE LA MOSTRA REBUDA AL LABORATORI

Paràmetres	Mètode	Norma	Resultat	Grau d'agressivitat (EHE, Cap.II)
pH	Potenciometria	UNE 83952:2008	7,75 unitat de pH	NUL
		Temperatura de mesura del pH :	15,1 ºC	
Amoni (NH_4^+)	Complexiometria	EHE, ànnex 5	<5 mg/l	NUL
Magnesi (Mg^{2+})	Potenciometria	UNE 83954:2008	1 mg/l	NUL
Sulfats (SO_4^{2-})	Gravimetria	UNE83956:2008	<10 mg/l	NUL
Sulfats (SO_4^{2-})	Valoració	EHE, ànnex 5	0 mg/l	NUL
Residu	Gravimetria	EHE, ànnex 5	5,1 mg/l	NUL

CLASSIFICACIÓ DE LA MOSTRA REBUDA AL LABORATORI

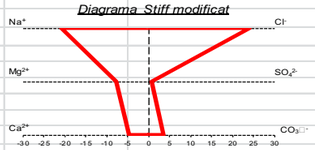
CLORURADA SODICA

Classificacions simples:
Segons Dr. Dª Mª Custodio

Segons EHE, l'aigua té un grau d' agressivitat feble pel formigó.

Segons l'article 37.3.5 de la instrucció EHE, capítol VII:"Durabilitat", el ciment addicional de resistència als sulfats degut a la presència de sulfats en l'aigua. no ha de tenir la característica

Diagrama Stiff modificat



HISTÒRIC

Aquest informe substitueix el de data 07/12/2017 i número N13166/2 per error en la data de recepció de la mostra.

Data d'emissió de l'informe: 13/12/2017

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L. Carretera de Piera nº 33, local D 08760 - Martorell

Aquest document consta de 1 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 1.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME DE RESULTATS Segons Norma UNE 66803:89

Identificació de l'informe: N13171/1 | Pàgina 1 de 3

Data de recepció de la mostra: 01/12/2017
Data de realització de l'assaig: 01/12/2017 a 13/12/2017
Data d'emissió de l'informe: 13/12/2017

Destinatari
0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÈCNIA, S.L. C/Marc Aureli nº42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona T: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

DADES DE LA MOSTRA REBUDA AL LABORATORI

Identificació de la mostra:	15826 m-3		
Referència del projecte:	Rubi		
Localització de la mostra:	S-3 a 2,1 m		
Data de presa de mostra:	01/12/2017	Procedència:	Portada pel peticionari
Condicionament:	Inalterada en tub de PVC		
Referència interna del laboratori:	N13171/1		
Observacions:			

Tub de 60 cm de longitud i 6 cm de diàmetre que conté LLIM marró clar amb porositat visible, humit. Hi ha alguna graveta dispersa.

ASSAIGS REALITZATS

Assaig de compressió simple segons UNE 103400:93

RESULTATS DE LA MOSTRA REBUDA AL LABORATORI

Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS

Cops de clau: 6+6+7+7 Donat pel peticionari

En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruïda a partir de la data: 1/01/01

HISTÒRIC

Aquest informe substitueix el de data 07/12/2017 i número N13171/2 per error en la data de recepció de la mostra.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

RM D Segons Norma UNE 66803:89 — Identificació de l'informe: N13171 1 —

D M R M 10 00

Data d'assaig: 14/12/2017 Tipus de mostra:

Velocitat de deformació unitària: **1 0** Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

D d d r dr

Diàmetre:	5,76 cm	Pes humit:	676,92 g
Secció:	26,04 cm²	Humitat:	16,4 %
Longitud:	12,6 cm	Densitat humida:	2,06 g/cm³
Volum:	328,16 cm³	Densitat seca:	1,77 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	26,04	0,00	3,835	215	26,86	0,82
0,010	3	26,05	0,01	3,897	218	26,88	0,83
0,063	5	26,06	0,02	3,961	221	26,89	0,84
0,130	11	26,07	0,04	4,021	223	26,90	0,85
0,192	11	26,08	0,04	4,086	226	26,92	0,86
0,257	14	26,10	0,05	4,149	229	26,93	0,87
0,322	17	26,11	0,07	4,215	232	26,95	0,88
0,389	20	26,13	0,08	4,280	235	26,96	0,89
0,453	23	26,14	0,09	4,343	241	26,97	0,91
0,515	26	26,15	0,10	4,407	241	26,99	0,91
0,578	29	26,16	0,11	4,469	244	27,00	0,92
0,642	32	26,18	0,12	4,532	247	27,02	0,93
0,705	35	26,19	0,14	4,601	247	27,03	0,93
0,772	38	26,20	0,15	4,659	250	27,04	0,94
0,836	41	26,22	0,16	4,725	253	27,06	0,95
0,898	44	26,23	0,17	4,790	256	27,07	0,96
0,959	47	26,24	0,18	4,852	259	27,09	0,97
1,025	50	26,26	0,19	4,919	262	27,10	0,99
1,086	53	26,27	0,21	4,979	262	27,12	0,99
1,152	55	26,28	0,21	5,046	265	27,13	1,00
1,213	58	26,30	0,22	5,107	265	27,14	1,00
1,279	61	26,31	0,24	5,171	268	27,16	1,01
1,340	64	26,32	0,25	5,234	268	27,17	1,01
1,407	67	26,34	0,26	5,300	271	27,19	1,02
1,469	70	26,35	0,27	5,362	271	27,20	1,02
1,533	73	26,37	0,28	5,427	271	27,22	1,02
1,596	76	26,38	0,29	5,494	274	27,23	1,03
1,662	79	26,39	0,31	5,556	274	27,25	1,03
1,723	82	26,41	0,32	5,619	274	27,26	1,02
1,785	85	26,42	0,33	5,683	277	27,27	1,04
1,852	91	26,43	0,35	5,748	277	27,29	1,04
1,914	94	26,45	0,36	5,813	277	27,30	1,03
1,979	97	26,46	0,37	5,882	279	27,32	1,04
2,043	100	26,47	0,39	5,944	279	27,33	1,04
2,106	106	26,49	0,41	6,036	282	27,35	1,05
2,170	111	26,50	0,43	6,076	279	27,36	1,04
2,233	114	26,51	0,44	6,143	282	27,38	1,05
2,295	117	26,53	0,45	6,201	279	27,39	1,04
2,360	123	26,54	0,47	6,267	282	27,41	1,05
2,424	126	26,56	0,48	6,330	279	27,42	1,04
2,487	129	26,57	0,50	6,390	279	27,44	1,04
2,554	135	26,58	0,52	6,459	279	27,45	1,04
2,621	141	26,60	0,54	6,521	279	27,47	1,04
2,685	144	26,61	0,55	6,588	279	27,48	1,04
2,747	147	26,62	0,56	6,651	279	27,50	1,03
2,808	153	26,64	0,59	6,711	279	27,51	1,03
2,872	156	26,65	0,60	6,778	279	27,53	1,03
2,934	162	26,67	0,62	6,845	277	27,54	1,03
3,001	165	26,68	0,63	6,907	277	27,55	1,03
3,066	170	26,69	0,65	6,971	274	27,57	1,01
3,128	170	26,71	0,65	7,036	274	27,58	1,01
3,193	176	26,72	0,67	7,098	274	27,60	1,01
3,262	179	26,74	0,68	7,161	274	27,61	1,01
3,325	185	26,75	0,71	7,223	268	27,63	0,99
3,384	188	26,76	0,72	7,285	268	27,64	0,99
3,452	191	26,78	0,73	7,352	265	27,66	0,98
3,518	197	26,79	0,75	7,415	265	27,67	0,98
3,581	200	26,81	0,76	7,479	259	27,69	0,95
3,641	206	26,82	0,78	7,541	256	27,70	0,94
3,707	206	26,83	0,78	7,601	253	27,72	0,93
3,772	212	26,85	0,81	7,664	250	27,73	0,92

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

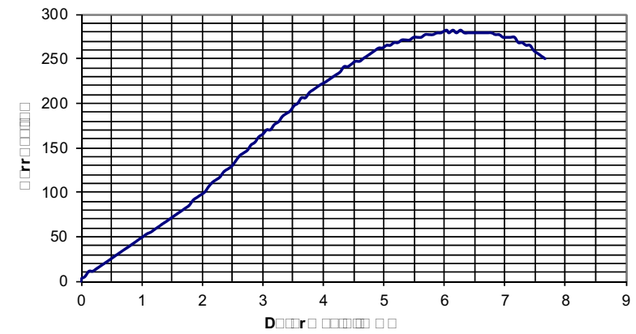
TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

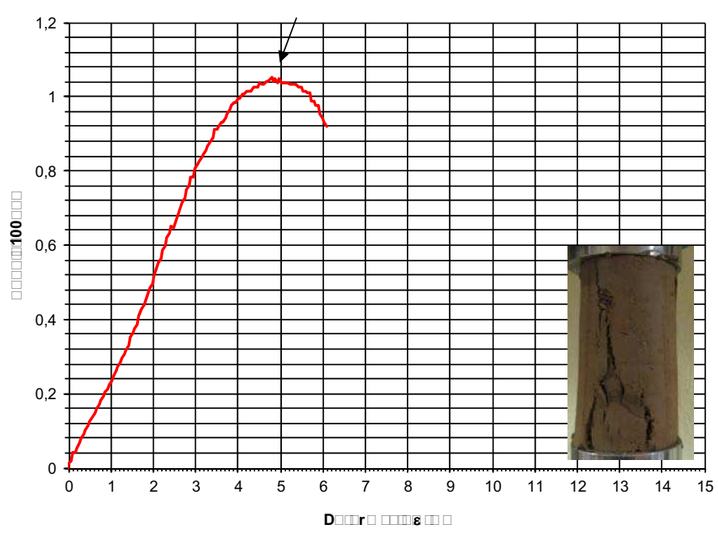
RM D Segons Norma UNE 66803:89 — Identificació de l'informe: N13171 1

D M R M 10 00 R D

R D RM RR



R D RM



R

rr d r	105	10 0
D r r	7	0

d r 57 d r r

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

Determinació de la resistència a la compressió uniaxial de provetes cilíndriques de roca. UNE 22950-1:1990

Determinació de la velocitat de propagació d'ultrasons en provetes cilíndriques de roca. UNE 22950-2:1990

Determinació de la resistència a la tracció per compressió diametral. UNE 22950-3:1990

Determinació de la resistència a la tracció per flexió en assaig de carregament puntual. UNE 22950-4:1990

Determinació de la resistència a la tracció per flexió en assaig de carregament en quatre punts. UNE 22950-5:1990

Determinació de la resistència a la compressió uniaxial de provetes cilíndriques de roca. UNE 22950-1:1990 / Determinació de la velocitat de propagació d'ultrasons en provetes cilíndriques de roca. UNE 22950-2:1990 / Determinació de la resistència a la tracció per compressió diametral. UNE 22950-3:1990 / Determinació de la resistència a la tracció per flexió en assaig de carregament puntual. UNE 22950-4:1990 / Determinació de la resistència a la tracció per flexió en assaig de carregament en quatre punts. UNE 22950-5:1990

Client:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTECNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra:	15826 Sm-4
Referència del projecte:	Rubí
Localització de la mostra:	S-9 a 5,1 m
Data de recepció:	01/12/2017
Procedència de la mostra:	Portada pel peticionari
Característiques de la mostra:	Inalterada en tub de PVC
Referència del laboratori:	N13171/2
Data de realització:	

Tub de 15 cm de longitud i 6 cm de diàmetre que conté ARGILA marró clar, parcialment cimentada en alguns nuclis, lleugerament humida (lutita alterada)

Especificacions de l'assaig:

- Assaig de compressió simple segons UNE 103400:93
- Assaig de pressió d'inflament en edòmetre segons UNE 103602:96

Resultats: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Observacions: Cops de clau: 29+50R Donat pel peticionari

En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat confinentment.
Si no rep cap indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **18/01/2018**

Aquest informe substitueix l'informe: N13171/1 de data 18/12/2017

Motiu: 10.10

Data d'emissió: **18/12/2017**

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L. Carretera de Piera nº 33, local D 08760 - Martorell

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA **Determinació de la resistència a la compressió uniaxial de provetes cilíndriques de roca. UNE 22950-1:1990** Pàgina 1 de 2

Data d'assaig: 14/12/2017 Tipus de mostra:

Velocitat de deformació unitària: 10 Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

Determinació de la resistència a la compressió uniaxial de provetes cilíndriques de roca. UNE 22950-1:1990

Diàmetre:	5,84 cm
Secció:	26,77 cm²
Longitud:	10,83 cm
Volum:	289,95 cm³

Pes humit:	625,05 g
Humitat:	11,9 %
Densitat humida:	2,16 g/cm³
Densitat seca:	1,93 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	26,77	0,00	3,624	1102	27,70	4,06
0,139	26	26,81	0,10	3,687	1131	27,72	4,16
0,211	38	26,83	0,14	3,751	1164	27,73	4,28
0,303	47	26,85	0,18	3,816	1190	27,75	4,37
0,400	61	26,87	0,23	3,881	1223	27,77	4,49
0,481	76	26,89	0,29	3,946	1249	27,79	4,58
0,564	88	26,91	0,33	4,015	1258	27,80	4,61
0,654	103	26,94	0,39	4,079	1287	27,82	4,72
0,735	117	26,96	0,44	4,146	1314	27,84	4,81
0,813	132	26,98	0,50	4,211	1340	27,86	4,91
0,894	141	27,00	0,53	4,278	1370	27,87	5,01
0,958	144	27,01	0,54	4,343	1399	27,89	5,11
1,016	147	27,03	0,55	4,407	1429	27,91	5,22
1,055	150	27,04	0,57	4,472	1455	27,93	5,31
1,100	150	27,05	0,57	4,536	1485	27,94	5,42
1,136	153	27,06	0,58	4,606	1511	27,96	5,51
1,175	153	27,07	0,58	4,672	1538	27,98	5,60
1,212	153	27,08	0,58	4,739	1564	28,00	5,70
1,243	156	27,08	0,59	4,802	1594	28,02	5,80
1,277	156	27,09	0,59	4,866	1618	28,03	5,89
1,307	156	27,10	0,59	4,933	1644	28,05	5,98
1,344	159	27,11	0,60	4,998	1671	28,07	6,07
1,369	159	27,12	0,60	5,062	1697	28,09	6,16
1,406	162	27,13	0,61	5,130	1724	28,10	6,26
1,437	167	27,13	0,63	5,189	1747	28,12	6,33
1,466	170	27,14	0,64	5,261	1774	28,14	6,43
1,496	176	27,15	0,66	5,324	1797	28,16	6,51
1,536	185	27,16	0,69	5,392	1821	28,18	6,59
1,566	188	27,17	0,71	5,455	1847	28,19	6,68
1,577	191	27,17	0,72	5,520	1871	28,21	6,76
1,607	218	27,18	0,82	5,586	1892	28,23	6,83
1,670	244	27,19	0,91	5,647	1921	28,25	6,93
1,732	268	27,21	1,00	5,713	1939	28,26	7,00
1,797	291	27,22	1,09	5,780	1962	28,28	7,07
1,866	315	27,24	1,18	5,841	1983	28,30	7,15
1,930	338	27,26	1,26	5,910	2007	28,32	7,23
1,995	368	27,28	1,38	5,972	2027	28,34	7,29
2,062	391	27,29	1,46	6,043	2048	28,36	7,36
2,127	418	27,31	1,56	6,099	2066	28,37	7,43
2,193	445	27,33	1,66	6,164	2086	28,39	7,49
2,261	471	27,34	1,76	6,228	2104	28,41	7,55
2,321	498	27,36	1,86	6,290	2122	28,42	7,61
2,387	527	27,38	1,96	6,357	2139	28,44	7,67
2,452	554	27,39	2,06	6,420	2154	28,46	7,72
2,526	583	27,41	2,17	6,485	2169	28,48	7,77
2,586	613	27,43	2,28	6,549	2183	28,50	7,81
2,651	642	27,44	2,39	6,614	2198	28,51	7,86
2,713	674	27,46	2,50	6,680	2207	28,53	7,89
2,780	707	27,48	2,62	6,747	2219	28,55	7,92
2,842	733	27,49	2,72	6,808	2228	28,57	7,95
2,909	766	27,51	2,84	6,911	2240	28,60	7,99
2,976	798	27,53	2,96	6,942	2239	28,61	7,98
3,040	825	27,55	3,05	7,013	2236	28,63	7,96
3,107	857	27,56	3,17	7,075	2236	28,64	7,96
3,168	884	27,58	3,27	7,145	2236	28,66	7,95
3,234	916	27,60	3,38	7,207	2231	28,68	7,93
3,297	946	27,61	3,49	7,278	2219	28,70	7,88
3,364	975	27,63	3,60	7,341	2210	28,72	7,85
3,428	1007	27,65	3,71	7,406	2189	28,74	7,77
3,495	1040	27,67	3,83	7,472	2166	28,76	7,68
3,558	1072	27,68	3,95	7,535	2133	28,77	7,56

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

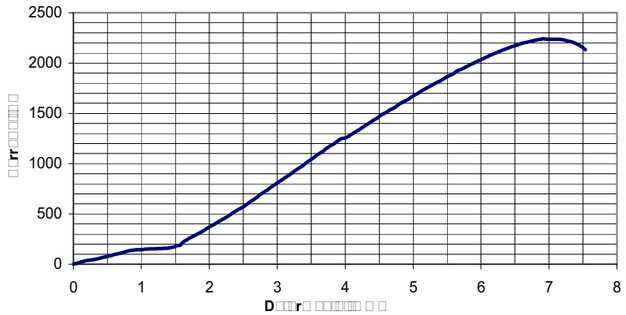
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

Segons Norma UNE 66803:89

Identificació de l'informe: N13171/2

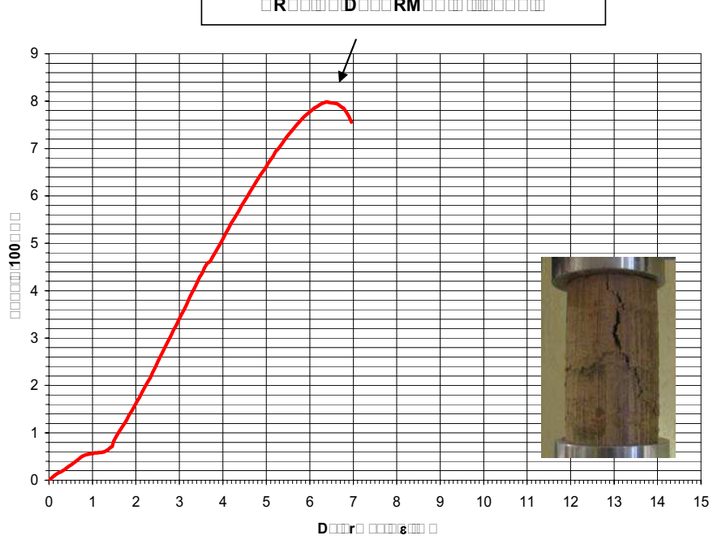
ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETA DE ROCA

RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SIMPLE



RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SIMPLE

Punt de trencament



Resultats

Càrrega màxima:	7[illegible]	7[illegible]
Diàmetre:	[illegible]	[illegible]

Càlcul de la resistència a compressió simple: [illegible] Mètode de càlcul: [illegible]

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

Segons Norma UNE 66803:89

Identificació de l'informe: N13171/2

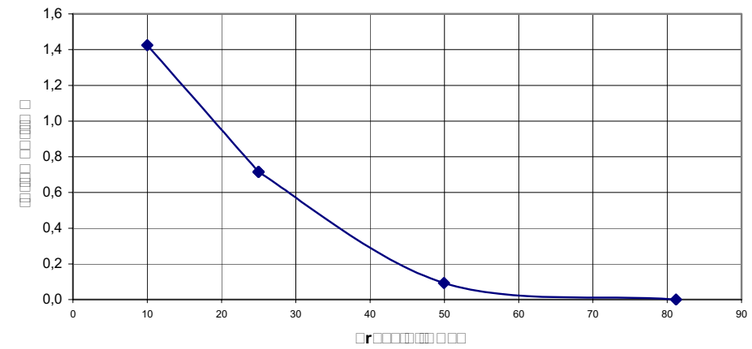
ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETA DE ROCA

Tipus de mostra: [illegible] Data inici: 1/12/017 Data final: 15/12/017

Diàmetre de la proveta D en cm: 5,00 Altura de la proveta l_o en cm: 1[illegible]

Densitat seca inicial (ρd) g/cm^3: 1[illegible] Humitat inicial %: 11[illegible] Humitat final %: [illegible]0,7

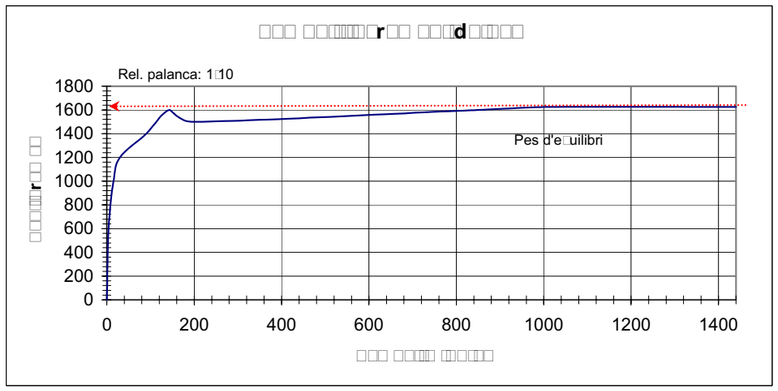
Densitat aparent inic.(ρ) g/cm^3: [illegible]10



Resistència a compressió simple: 0[illegible] [illegible] 11[illegible]

Resistència a compressió simple: [illegible] 1[illegible]

RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SIMPLE



Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	Parc Ca n'Oriol.		
Població	Rubí.	Província:	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m-5	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-3 a 2,7 metres. Nº de cops: 2+3+4+5.	
Descripció	Llim quelcom argilós amb sorra i indicis de graveta. Humitat alta.	
Data de recepció de la mostra	04/12/2017	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 15 de Desembre de 2.017

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 F. 937292898

CENTRO GENERAL SONDEOS

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	07/12/2017

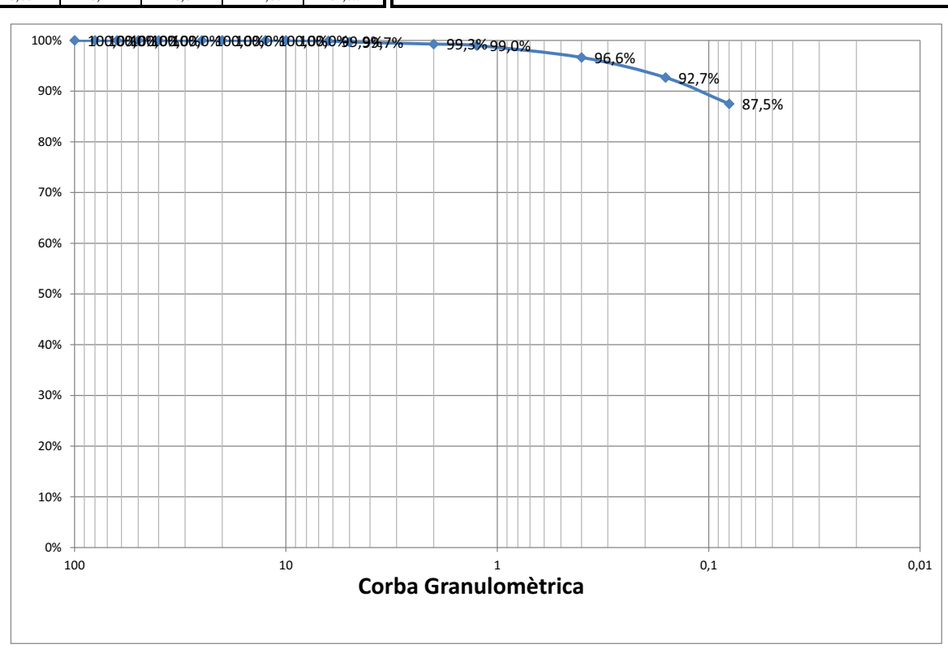
Pes de la mostra assecada i assajada: 508,4 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	508,40	100,0%
80	0	0	508,40	100,0%
63	0	0	508,40	100,0%
50	0	0	508,40	100,0%
40	0	0	508,40	100,0%
25	0	0	508,40	100,0%
20	0	0	508,40	100,0%
12,5	0	0	508,40	100,0%
10	0	0	508,40	100,0%
6,3	0,49	0,49	507,91	99,9%
5	1,13	1,13	506,78	99,7%
2	2,04	2,04	504,74	99,3%
1,25	0,22	1,47	503,27	99,0%
0,4	1,78	11,92	491,34	96,6%
0,16	3,01	20,16	471,18	92,7%
0,08	3,94	26,39	444,80	87,5%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	268,28
t + S =	268,13
t =	248,34
S = (t+s) - t	19,79
A = (t + S + A) - (t + S)	0,15
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,76%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	6,70

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 4



% Grava (> 2 mm)	0,7
% Sorra (2 a 0,08 mm)	11,8
% Fins (< 0,08 mm)	87,5

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberà del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL
SONDEOS

Informe nº 15826 m-5

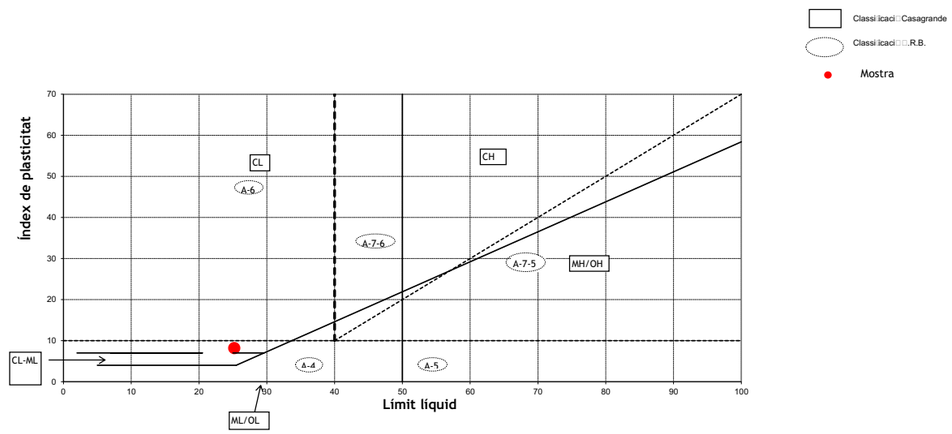
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	14/12/2017

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	6,52	6,08
Aigua	1,69	1,51
% HUMITAT	25,9%	24,8%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	3,6	3,38
Aigua	0,62	0,57
% HUMITAT	17,2%	16,9%

LÍMIT LÍQUID	25,2
LÍMIT PLÀSTIC	17
ÍNDEX DE PLASTICITAT	8,2



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 4**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	05/12/2017

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	6
Resultat	**NEGATIU**

CENTRO GENERAL
SONDEOS

Informe nº 15826 m-5

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	05/12/2017

DADES		
Tara (T)	122,38	g
T+S+A	716,56	g
T+S	630,78	g
A	85,78	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**16,87%**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL SONDEOS

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA			
Direcció	Parc Ca n'Oriol.		
Població	Rubí.	Província:	BARCELONA.

DADES DE LA MOSTRA			
Denominació	m-6	Tipus de mostra:	SPT.
Altres dades	S-9 a 5,4 metres. Nº de cops: 20+33+50R.		
Descripció	Argila marró amb indicis de sorra dispersa. Humitat mitja. Substrat Miocè.		
Data de recepció de la mostra	04/12/2017		

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 15 de Desembre de 2.017

Supervisat per:

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 F. 937292898

CENTRO GENERAL SONDEOS

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	07/12/2017

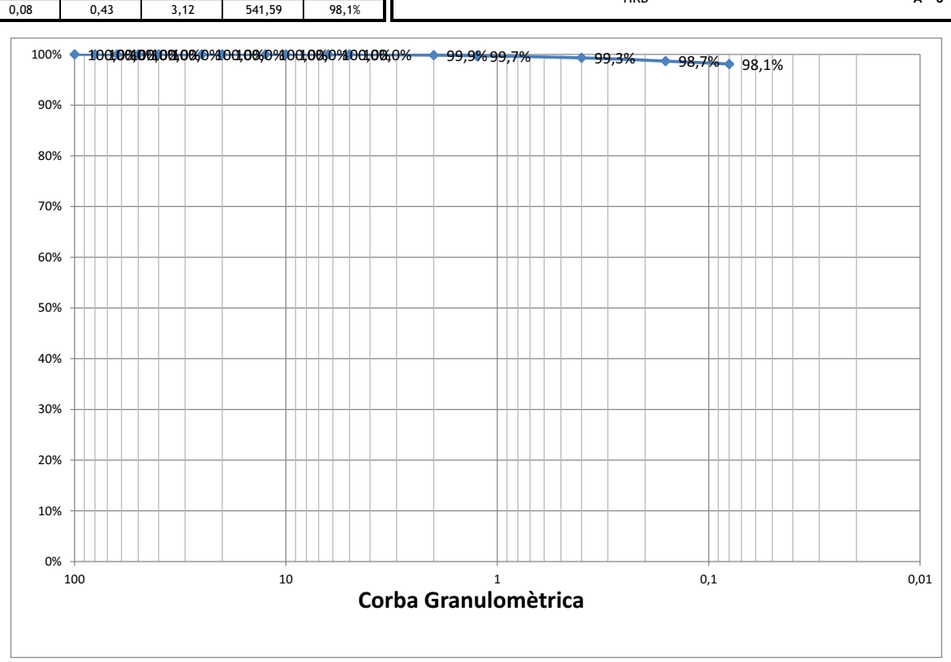
Pes de la mostra assecada i assajada: 551,98 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamis parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	551,98	100,0%
80	0	0	551,98	100,0%
63	0	0	551,98	100,0%
50	0	0	551,98	100,0%
40	0	0	551,98	100,0%
25	0	0	551,98	100,0%
20	0	0	551,98	100,0%
12,5	0	0	551,98	100,0%
10	0	0	551,98	100,0%
6,3	0	0	551,98	100,0%
5	0	0	551,98	100,0%
2	0,81	0,81	551,17	99,9%
1,25	0,09	0,65	550,52	99,7%
0,4	0,31	2,25	548,27	99,3%
0,16	0,49	3,56	544,71	98,7%
0,08	0,43	3,12	541,59	98,1%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	283,07
t + S =	282,84
t =	263,21
S = (t+s) - t	19,63
A = (t + S + A) - (t + S)	0,23
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	1,17%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	7,26

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6



% Grava (> 2 mm)	0,1
% Sorra (2 a 0,08 mm)	1,7
% Fins (< 0,08 mm)	98,1

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberà del Vallés - T. 937 298 975

CENTRO GENERAL
SONDEOS

Informe nº 15826 m-6

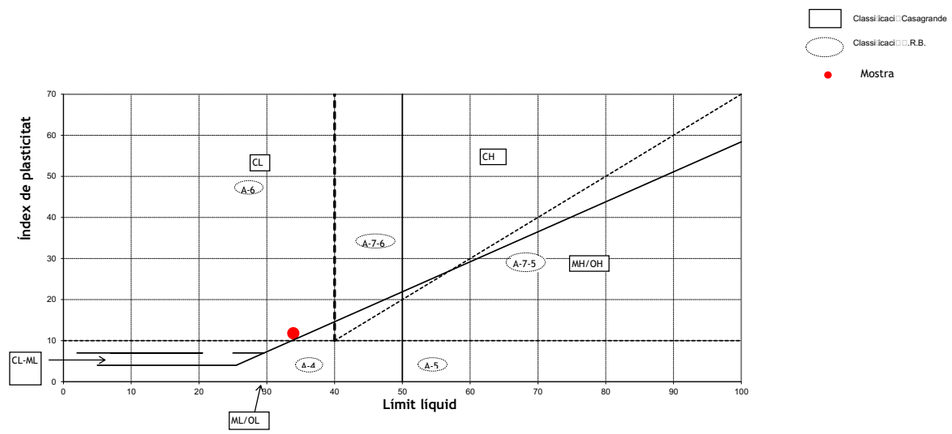
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	14/12/2017

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	5,1	5,12
Aigua	1,76	1,73
% HUMITAT	34,5%	33,8%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	2,39	3,04
Aigua	0,53	0,67
% HUMITAT	22,2%	22,0%

LÍMIT LÍQUID	33,9
LÍMIT PLÀSTIC	22,1
ÍNDEX DE PLASTICITAT	11,8



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	**CL**
HRB	**A - 6**

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	05/12/2017

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	6
Resultat	**NEGATIU**

CENTRO GENERAL
SONDEOS

Informe nº 15826 m-6

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	05/12/2017

DADES		
Tara (T)	116,02	g
T+S+A	734,38	g
T+S	668,00	g
A	66,38	g

RESULTAT	
Humitat del sól	**12,03%**

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, SPT a 1,5 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, SPT a 4 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 6,7 metres.



Foto 5: Sondeig S-2.



Foto 6: Sondeig S-2, SPT a 0,8 metres.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA 15826



Foto 7: Sondeig S-2, SPT a 3,1 metres.



Foto 8: Sondeig S-3, SPT a 1,9 metres.



Foto 9: Sondeig S-3, SPT a 2,7 metres.



Foto 10: Sondeig S-3, SPT a 5,7 metres.



Foto 11: Sondeig S-4.



Foto 12: Sondeig S-4, SPT a 1,0 metre.



Foto 13: Sondeig S-4, SPT a 7 metres.



Foto 14: Sondeig S-5.



Foto 15: Sondeig S-5, SPT a 2,3 metres.



Foto 16: Sondeig S-5, SPT a 6,8 metres.



Foto 17: Sondeig S-6.



Foto 18: Sondeig S-6, SPT a 1,6 metres.

CENTRE CATALÀ GEOTÈCNIA 15826



Foto 19: Sondeig S-6, SPT a 6,8 metres.



Foto 20: Sondeig S-7.



Foto 21: Sondeig S-7, SPT a 1,2 metres.



Foto 22: Sondeig S-7, SPT a 5,6 metres.



Foto 23: Sondeig S-8.



Foto 24: Sondeig S-8, SPT a 2 metres.



Foto 25: Sondeig S-8, SPT a 5,2 metres.



Foto 26: Sondeig S-9.



Foto 27: Sondeig S-9, SPT a 2,0 metres.



Foto 28: Sondeig S-9, SPT a 5,4 metres.

ANNEX 3 – TRAÇAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. LLISTATS
   2.1 Alineacions en planta
   2.2 Alineacions en alçat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és el de parametritzar les característiques geomètriques que defineixen les obres a efectes de replantejament d'actuacions. Es generen uns eixos que es corresponen amb les actuacions relatives a la definició de les traces del vial principal i resta de camins complementaris a la zona de projecte. Els eixos que defineixen les actuacions d'aquest projecte són:

- Eix 1: Vial principal.
- Eix 2: Carrer 1 (carrer Copèrnic).
- Eix 3: Carrer 2 (carrer Tycho Brache).
- Eix 4: Carrer 3 (carrer Ptolomeu).
- Eix 5: Prolongació camí ca n'Oriol.
- Eix 6: Camí ample.
- Eix 7: Nou camí diagonal.
- Eix 8: Connexió ca n'Oriol.

Eix 1: Vial principal

La secció del camí es planteja amb un ample de 4 metres, amb un traçat en planta força similar a l'actual. La rasant es genera de manera que la futura traça queda aproximadament al mateix nivell que el terreny existent al seu marge esquerre. Es preveu un peralt constant del -2% (cap al marge esquerre).

Com que amb el present projecte se suprimeix el ja esmentat carrer Camil Flammarion, es projecta la seva demolició i un posterior reblert de terres al marge dret del nou camí fins arribar al talús existent que aproximadament arriba fins el PK 0+205 de la traça. Aquest reblert es preveu amb un pendent transversal del -2% des del marge dret del camí, mantenint d'aquesta manera la inclinació transversal que se li dona al camí transitable. A partir del PK 0+205 el camí únicament té els 4 metres d'ample sense cap més particularitat.

Eixos 2, 3 i 4: Carrers 1, 2 i 3

Les actuacions relatives a aquests eixos són la demolició i posterior reblert de les trinxeres que existeixen a hores d'ara en aquests carrers. A tal efecte s'han generat uns eixos en planta i alçat (successió de punts) que es fan servir per tal de cubicar els moviments de terres necessaris per omplir el volums que es generen unint els caps dels talussos de cada costat de carrer.

Eix 5: Prolongació camí ca n'Oriol

La secció de la nova prolongació del camí es planteja amb un ample de 3,5 metres, amb un traçat en planta que es desplaça uns 5 metres cap el nord per tal d'alinear-lo amb l'actual camí de ca n'Oriol provinent de la zona de la petanca. Es preveu un peralt constant del -2% (cap al marge esquerre) i cunetes a ambdós costats per tal de recollir l'escorrentiu generat i evitar que circuli per la superfície de la calçada, ja que pràcticament tota la traça anirà en trinxera degut al previ reblert corresponent a l'actuació del carrer 1.

Es projecta una rasant amb un tram de menys de 7 metres amb un pendent màxim de l'11% per tal de salvar el desnivell entre l'inici i el final de la traça.

Eixos 6 i 7: Camí ample i nou camí diagonal

Són camins vinculats a la masia amb una secció de 4 i 3 metres respectivament que donen continuïtat als itineraris existents.

Es projecten unes rasants força planes degut a la topografia actual a la zona. A l'estar connectats entre ells s'han generat uns encreuaments entre ells i amb l'eix 1 amb el programa Istram/Ispol per definir les connexions en alçat (rasant i peralts).

Eix 8: Connexió ca n'Oriol

Aquest camí defineix numèricament la connexió entre el camí de ca n'Oriol provinent de la zona de la petanca amb la nova traça del vial principal. Presenta un ample variable d'aproximadament entre 4,35 i 5 metres d'ample.

Es preveu una rasant amb un pendent màxim del 8%. De la mateixa manera que amb els eixos anteriors, a l'estar connectat amb uns altres eixos s'han generat uns encreuaments entre ells i amb l'eix 1 amb el programa Istram/Ispol per definir les connexions en alçat (rasant i peralts).

2. LLISTATS

A continuació s'adjunten els llistats en planta i alçat dels eixos de projecte:

2.1 Alineacions en planta

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:29:33 3614
PROJECTE :
EIX : 1 : Vial principal

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	46.439	0.000	420119.053	4593809.623			366.2150	-0.5061319	0.8624561
2	CIRC.	84.896	46.439	420095.548	4593849.674	95.000		366.4575	420177.664	4593897.444
3	RECTA	14.065	131.334	420088.982	4593931.510			27.3689	0.4167886	0.9090034
4	RECTA	60.439	145.400	420094.845	4593944.296	a= 2°51'18"		30.5412	0.4615490	0.8871147
5	CIRC.	26.003	205.839	420122.740	4593997.912	123.255		30.5413	420232.081	4593941.024
6	CIRC.	33.196	231.842	420137.078	4594019.548	-147.516		42.8113	420021.679	4594111.440
7	CIRC.	24.645	265.038	420154.672	4594047.615	-99.813		29.1709	420065.156	4594091.767
8	CIRC.	25.008	289.683	420162.749	4594070.832	-73.842		8.0975	420089.503	4594080.199
9	CIRC.	15.766	314.691	420161.700	4594095.699	112.461		392.2793	420273.335	4594109.304
			330.456	420160.894	4594111.431			1.2040		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:29:33 3614
PROJECTE :
EIX : 2 : Carrer 1

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	86.389	0.000	420102.428	4593927.615			126.1757	0.9166550	-0.3996793
			86.389	420181.616	4593893.087			126.1757		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:29:33 3614
PROJECTE :
EIX : 3 : Carrer 2

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	80.262	0.000	420130.565	4593992.511			126.6642	0.9135614	-0.4067009
			80.262	420203.889	4593959.868			126.6642		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:29:33 3614
PROJECTE :
EIX : 4 : Carrer 3

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	59.278	0.000	420170.428	4594060.006			118.6741	0.9572858	-0.2891435
			59.278	420227.174	4594042.867			118.6741		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:29:33 3614
PROJECTE :
EIX : 5 : Prolongació camí ca n'Oriol

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	88.158	0.000	420090.142	4593938.837			128.0692	0.9043639	-0.4267621
2	CIRC.	9.908	88.158	420169.868	4593901.214	-18.250		128.0692	420177.657	4593917.719
3	RECTA	16.683	98.066	420179.515	4593899.564			93.5062	0.9948021	0.1018269
			114.749	420196.111	4593901.263			93.5062		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:29:33 3614
PROJECTE :
EIX : 6 : Camí ample

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	36.687	0.000	420109.188	4593976.197			330.5412	-0.8871148	0.4615489
			36.687	420076.643	4593993.130			330.5412		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:29:33 3614
PROJECTE :
EIX : 7 : Nou vial diagonal

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	54.676	0.000	420089.246	4593936.883			390.2392	-0.1527221	0.9882692
			54.676	420080.895	4593990.917			390.2392		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:29:33 3614
PROJECTE :
EIX : 8 : Connexió Ca n'Oriol

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	16.811	0.000	420089.811	4593938.116			330.7462	-0.8856242	0.4644026
			16.811	420074.923	4593945.923			330.7462		

2.2 Alineacions en alçat

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:40:50 3614
PROYECTO :
EJE : 1 : Vial principal

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	169.633				
9.750000	9.500	125.000	11.408	170.745	6.658	170.282	16.158	170.847	0.090	-7.600
2.150000	6.500	1000.000	32.308	171.195	29.058	171.125	35.558	171.286	0.005	0.650
2.800000	12.000	150.000	65.426	172.122	59.426	171.954	71.426	171.810	0.120	-8.000
-5.200000	13.500	1000.000	84.933	171.108	78.183	171.459	91.683	170.848	0.023	1.350
-3.850000	1.850	100.000	120.946	169.721	120.021	169.757	121.871	169.703	0.004	1.850
-2.000000	6.000	150.000	133.500	169.470	130.500	169.530	136.500	169.290	0.030	-4.000
-6.000000	7.500	75.000	141.600	168.984	137.850	169.209	145.350	169.134	0.094	10.000
4.000000	4.650	100.000	155.323	169.533	152.998	169.440	157.648	169.518	0.027	-4.650
-0.650000	13.750	1250.000	196.818	169.263	189.943	169.308	203.693	169.143	0.019	-1.100
-1.750000	0.000	0.000	205.000	169.120	205.000	169.120	205.000	169.120	0.000	2.250
0.500000	6.900	300.000	215.870	169.174	212.420	169.157	219.320	169.112	0.020	-2.300
-1.800000	34.500	1500.000	279.130	168.036	261.880	168.346	296.380	168.122	0.099	2.300
0.500000							330.456	168.292		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:40:50 3614
PROYECTO :
EJE : 2 : Carrer 1

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	169.606				
37.680000	0.000	0.000	5.000	171.490	5.000	171.490	5.000	171.490	0.000	-29.280
8.400000	0.000	0.000	10.000	171.910	10.000	171.910	10.000	171.910	0.000	5.000
13.400000	0.000	0.000	15.000	172.580	15.000	172.580	15.000	172.580	0.000	-5.600
7.800000	0.000	0.000	35.000	174.140	35.000	174.140	35.000	174.140	0.000	-0.400
7.400000	0.000	0.000	40.000	174.510	40.000	174.510	40.000	174.510	0.000	-1.000
6.400000	0.000	0.000	45.000	174.830	45.000	174.830	45.000	174.830	0.000	-0.600
5.800000	0.000	0.000	50.000	175.120	50.000	175.120	50.000	175.120	0.000	-0.200
5.600000	0.000	0.000	55.000	175.400	55.000	175.400	55.000	175.400	0.000	0.200
5.800000	0.000	0.000	60.000	175.690	60.000	175.690	60.000	175.690	0.000	0.400
6.200000	0.000	0.000	65.000	176.000	65.000	176.000	65.000	176.000	0.000	1.000
7.200000	0.000	0.000	70.000	176.360	70.000	176.360	70.000	176.360	0.000	1.000
8.200000	0.000	0.000	80.000	177.180	80.000	177.180	80.000	177.180	0.000	-4.600
3.600000	0.000	0.000	85.000	177.360	85.000	177.360	85.000	177.360	0.000	5.039
8.639309							86.389	177.480		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:40:50 3614
PROYECTO :
EJE : 3 : Carrer 2

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	169.215				
33.500000	0.000	0.000	5.000	170.890	5.000	170.890	5.000	170.890	0.000	-25.500
8.000000	0.000	0.000	10.000	171.290	10.000	171.290	10.000	171.290	0.000	0.200
8.200000	0.000	0.000	15.000	171.700	15.000	171.700	15.000	171.700	0.000	-0.200
8.000000	0.000	0.000	20.000	172.100	20.000	172.100	20.000	172.100	0.000	-0.200
7.800000	0.000	0.000	25.000	172.490	25.000	172.490	25.000	172.490	0.000	0.600
8.400000	0.000	0.000	30.000	172.910	30.000	172.910	30.000	172.910	0.000	2.000
10.400000	0.000	0.000	35.000	173.430	35.000	173.430	35.000	173.430	0.000	2.400
12.800000	0.000	0.000	45.000	174.710	45.000	174.710	45.000	174.710	0.000	-2.000
10.800000	0.000	0.000	50.000	175.250	50.000	175.250	50.000	175.250	0.000	-4.400
6.400000	0.000	0.000	55.000	175.570	55.000	175.570	55.000	175.570	0.000	-3.000
3.400000	0.000	0.000	60.000	175.740	60.000	175.740	60.000	175.740	0.000	2.200
5.600000	0.000	0.000	65.000	176.020	65.000	176.020	65.000	176.020	0.000	2.400
8.000000	0.000	0.000	70.000	176.420	70.000	176.420	70.000	176.420	0.000	0.600
8.600000	0.000	0.000	75.000	176.850	75.000	176.850	75.000	176.850	0.000	-6.000
2.600000					80.000	176.980				

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:40:50 3614
PROYECTO :
EJE : 4 : Carrer 3

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	168.427				
20.060000	0.000	0.000	5.000	169.430	5.000	169.430	5.000	169.430	0.000	-12.060
8.000000	0.000	0.000	10.000	169.830	10.000	169.830	10.000	169.830	0.000	2.200
10.200000	0.000	0.000	15.000	170.340	15.000	170.340	15.000	170.340	0.000	3.600
13.800000	0.000	0.000	20.000	171.030	20.000	171.030	20.000	171.030	0.000	-8.200
5.600000	0.000	0.000	25.000	171.310	25.000	171.310	25.000	171.310	0.000	2.400
8.000000	0.000	0.000	30.000	171.710	30.000	171.710	30.000	171.710	0.000	-2.400
5.600000	0.000	0.000	35.000	171.990	35.000	171.990	35.000	171.990	0.000	-0.200
5.400000	0.000	0.000	40.000	172.260	40.000	172.260	40.000	172.260	0.000	1.000
6.400000	0.000	0.000	45.000	172.580	45.000	172.580	45.000	172.580	0.000	0.400
6.800000	0.000	0.000	50.000	172.920	50.000	172.920	50.000	172.920	0.000	1.400
8.200000	0.000	0.000	55.000	173.330	55.000	173.330	55.000	173.330	0.000	-4.109
4.090697							59.278	173.505		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:40:51 3614
PROYECTO :
EJE : 5 : Prolongació camí ca n'Oriol

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					2.000	169.177				
3.000000	10.500	150.000	22.386	169.789	17.136	169.631	27.636	170.314	0.092	7.000
10.000000	25.000	500.000	60.000	173.550	47.500	172.300	72.500	174.175	0.156	-5.000
5.000000	9.000	150.000	103.490	175.724	98.990	175.499	107.990	176.219	0.068	6.000
11.000000							114.749	176.963		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:40:51 3614
PROYECTO :
EJE : 6 : Camí ample

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					2.000	169.291				
-2.000000	5.000	1000.000	17.100	168.989	14.600	169.039	19.600	168.926	0.003	-0.500
-2.500000							36.000	168.516		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:40:51 3614
PROYECTO :
EJE : 7 : Nou vial diagonal

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					3.632	169.064				
-4.081633	0.000	0.000	4.808	169.016	4.808	169.016	4.808	169.016	0.000	5.082
1.000000	4.375	250.000	11.833	169.086	9.646	169.064	14.021	169.070	0.010	-1.750
-0.750000	5.813	250.000	49.892	168.801	46.986	168.823	52.799	168.711	0.017	-2.325
-3.075000							52.195	168.730		

Istram 22.02.02.15 03/03/22 12:40:51 3614
PROYECTO :
EJE : 8 : Connexió Ca n'Oriol

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	169.179				
-2.315000	5.685	100.000	8.512	168.982	5.669	169.048	11.354	168.755	0.040	-5.685
-8.000000							16.811	168.318		

ANNEX 4 – MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1.1 Eix 1. Vial principal 3
1.2 Eix 2 Bombonera del carrer de Copèrnic 3
1.3 Eix 3 Bombonera del carrer Tycho Brache 3
1.4 Eix 4 Bombonera del carrer Ptolomeu 3
1.5 Eix 5 Prolongació camí de ca n'Oriol 3
1.6 Eix 6 Camí ample 3
1.7 Eix 7 Nou camí diagonal 3
1.8 Eix 8 Connexió ca n'Oriol 3
1.9 Zones sense eixos parametritzats 4
2. QUADRE RESUM DE MOVIMENT DE TERRES 4
3. LLISTAT DE VOLUMS SEGONS PROGRAMA DE TRAÇAT 4

1. MOVIMENT DE TERRES

En aquest annex es calcula el moviment global de terres necessari per al projecte. En aquest primer apartat es valoren les principals zones definides numèricament amb eixos de traçat amb moviment de terres associats, que són les següents:

- Eix 1: Vial principal.
- Eix 2: Carrer 1 (carrer Copèrnic).
- Eix 3: Carrer 2 (carrer Tycho Brache).
- Eix 4: Carrer 3 (carrer Ptolomeu).
- Eix 5: Prolongació camí ca n'Oriol.
- Eix 6: Camí ample (entorns masia).
- Eix 7: Nou camí diagonal 8entorns masia).
- Eix 8: Connexió ca n'Oriol.

Els eixos anomenats s'identifiquen en planta al plànol 05A.

1.1 EIX 1. VIAL PRINCIPAL

Actualment el carrer de Camil Flammarion, sobre el que se situarà el nou vial principal, està en trinxera. Per aconseguir una superfície de parc àmplia i amb una geometria suau es necessita terraplenar tota la zona de trinxera actual.

S'ha definit l'EIX 1 coincidint amb la vora dreta del vial principal recorregut en sentit sud-nord. Per a obtenir la superfície a terraplenar s'ha definit una superfície que partint del marge dret del vial continua creixent amb un peralt del 2% cap a la dreta, fins a interceptar el talús existent a la zona de camps de conreu a la dreta de l'eix (zona est). Respecte la superfície a excavar s'ha considerar una profunditat addicional de 30 cm per a la retirada de terra vegetal en talussos i 15 cm d'aglomerat i voreres en la zona de carrer actual.

1.2 EIX 2 BOMBONERA DEL CARRER DE COPÈRNIC

S'ha traçat un eix recte (EIX 2) amb una rasant i peralts associats que uneix els cap de talús actual a dreta i esquerra per tal de reconstruir el perfil original del terreny. Sobre aquesta zona de reblert s'executarà posteriorment la prolongació del camí de ca n'Oriol que afectarà de nous al moviment de terres.

1.3 EIX 3 BOMBONERA DEL CARRER TYCHO BRACHE

S'ha traçat un eix recte (EIX 3) amb una rasant i peralts associats que uneix els cap de talús actual a dreta i esquerra per tal de reconstruir el perfil original del terreny.

1.4 EIX 4 BOMBONERA DEL CARRER PTOLOMEU

S'ha traçat un eix recte (EIX 4) amb una rasant i peralts associats que uneix els cap de talús actual a dreta i esquerra per tal de reconstruir el perfil original del terreny.

1.5 EIX 5 PROLONGACIÓ CAMÍ DE CA N'ORIOL

Es defineix un eix que desplaça uns 5 metres cap el nord el carrer actual per tal d'alinear-se amb l'actual camí de ca n'Oriol provinent de la zona de la petanca.

Es preveu l'excavació d'una part del reblert que s'executarà prèviament per reconstruir el perfil natural de la muntanya a la zona del carrer de Copèrnic, quedant una traça pràcticament tota en trinxera.

1.6 EIX 6 CAMÍ AMPLE

És el camí d'accés entorns masia pel costat est. S'ha traçat un eix recte (EIX 6) que dóna continuïtat als itineraris dins de la zona de projecte. Al tractar-se d´una zona molt plana només es preveuen moviments de terres per tal d'executar la caixa del camí i petits moviments de terres referent als talussos generats.

1.7 EIX 7 NOU CAMÍ DIAGONAL

De la mateixa manera que amb l'eix anterior, s'ha traçat un eix recte (EIX 7) que dóna continuïtat als itineraris dins de la zona de projecte. Al tractar-se d´una zona molt plana només es preveuen moviments de terres per tal d'executar la caixa del camí i petits moviments de terres referent als talussos generats.

1.8 EIX 8 CONNEXIÓ CA N'ORIOL

Es defineix l'eix que connecta el camí de ca n'Oriol amb el nou vial principal. Només es preveuen moviments de terres per tal d'executar la caixa del camí i petits moviments de terres referent als talussos generats.

1.9 ZONES SENSE EIXOS PARAMETRITZATS

El projecte contempla tota una sèrie de zones que no queden definides numèricament amb eixos de traçat. Aquesta superfície suposa un total de 4.648 m^2. Els moviments de terres d'aquestes zones, al tractar-se de superfícies molt planes, s'han cubicat directament per superfícies obtingudes d'Autocad. En aquestes superfícies s'ha considerat una primera excavació de 30 cm del terreny existent i la posterior estesa d'una capa de terra vegetal també de 30 cm.

2. QUADRE RESUM DE MOVIMENT DE TERRES

	D TERRES	TERRAPLÈ	EXCAVACIÓ 30cm TV	TERRA VEGETAL 30cm NOVA	S. RECICLAT ENDERROCS ELEMENTS DE FORMIGÓ - ADEQUAT
	m3	m3	m3	m3	m3
EIX 1 Vial principal	654,9	3220,2	772,9	792,2	811,0
EIX 2 Carrer 1 (Copèrnic)	-	2697,0	356,8	531,7	-
EIX 3 Carrer 2 (Tycho Brache)	2,2	1081,4	213,8	369,8	-
EIX 4 Carrer 3 (Ptolomeu)	3,0	465,0	117,8	246,6	-
EIX 5 Prolong. camí ca n'Oriol	1010,9	18,5	259,9	-	303,1
EIX 6 Camí ample	2,8	29,3	48,4	-	2,0
EIX 7 Nou camí diagonal	2,3	8,5	49,8	-	0,8
EIX 8 Connexió ca n'Oriol	51,6	-	28,2	-	48,4
Zones sense parametritzar	1394,4	-	-	1394,4	-
TOTAL	**3122,1**	**7520,1**	**1847,6**	**3334,7**	**1165,3**

3. LLISTAT DE VOLUMS SEGONS PROGRAMA DE TRAÇAT

A continuació s'adjunten els llistats dels moviments de terres de tots els eixos parametritzats. Els eixos amb creuaments amb altres eixos inclouen els amidaments de les connexions.

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:51 3614
PROYECTO :

* * * VOLUMENES TOTALES CONJUNTOS * * *

D TIERRA	1727.7
SUELO ADEC	1165.3
RELLENO	39.7
TERRAPLEN	7343.6
VEGETAL	1847.6
Tot-ú	447.5
Sauló-ciment	319.6
Terraple 5cm	135.5
TV	1941.1
Rellenos	1.3

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:39 3614
PROYECTO :
EJE : 1 : Vial principal

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	3.178	0.00	0.0	SUELO ADEC	2.425	0.00	0.0
	FIRME	1.412	0.00	0.0	Tot-ú	0.807	0.00	0.0
	Sauló-ciment	0.605	0.00	0.0				
5.000	D TIERRA	2.315	13.73	13.7	SUELO ADEC	2.434	12.15	12.1
	TERRAPLEN	2.606	6.51	6.5	VEGETAL	2.489	6.22	6.2
	FIRME	5.371	16.96	17.0	Tot-ú	0.811	4.04	4.0
	Sauló-ciment	0.612	3.04	3.0	Terraple 5cm	0.572	1.43	1.4
	TV	3.376	8.44	8.4				
10.000	D TIERRA	1.967	10.71	24.4	SUELO ADEC	2.398	12.08	24.2
	TERRAPLEN	7.194	24.50	31.0	VEGETAL	2.692	12.95	19.2
	FIRME	5.615	27.47	44.4	Tot-ú	0.799	4.02	8.1
	Sauló-ciment	0.604	3.04	6.1	Terraple 5cm	0.611	2.96	4.4
	TV	3.601	17.44	25.9				
15.000	D TIERRA	1.500	8.67	33.1	SUELO ADEC	2.402	12.00	36.2
	TERRAPLEN	9.669	42.16	73.2	VEGETAL	2.812	13.76	32.9
	FIRME	5.759	28.44	72.9	Tot-ú	0.800	4.00	12.1
	Sauló-ciment	0.605	3.02	9.1	Terraple 5cm	0.632	3.11	7.5
	TV	3.723	18.31	44.2				
20.000	D TIERRA	1.373	7.18	40.3	SUELO ADEC	2.403	12.01	48.2
	TERRAPLEN	10.720	50.97	124.1	VEGETAL	2.881	14.23	47.2
	FIRME	5.840	29.00	101.9	Tot-ú	0.801	4.00	16.1
	Sauló-ciment	0.605	3.03	12.1	Terraple 5cm	0.644	3.19	10.7
	TV	3.791	18.78	63.0				
25.000	D TIERRA	1.373	6.86	47.2	SUELO ADEC	2.430	12.08	60.3
	TERRAPLEN	11.789	56.27	180.4	VEGETAL	2.989	14.68	61.8
	FIRME	5.964	29.51	131.4	Tot-ú	0.810	4.03	20.1
	Sauló-ciment	0.611	3.04	15.2	Terraple 5cm	0.661	3.26	13.9
	TV	3.883	19.18	82.2				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
30.000	D TIERRA	1.253	6.56	53.7	SUELO ADEC	2.438	12.17	72.5
	TERRAPLEN	13.050	62.10	242.5	VEGETAL	3.113	15.26	77.1
	FIRME	6.109	30.18	161.6	Tot-ú	0.812	4.05	24.1
	Sauló-ciment	0.613	3.06	18.2	Terraple 5cm	0.681	3.36	17.3
	TV	4.003	19.71	101.9				
35.000	D TIERRA	1.072	5.81	59.5	SUELO ADEC	2.414	12.13	84.6
	TERRAPLEN	14.765	69.54	312.1	VEGETAL	3.207	15.80	92.9
	FIRME	6.285	30.98	192.5	Tot-ú	0.805	4.04	28.2
	Sauló-ciment	0.608	3.05	21.3	Terraple 5cm	0.710	3.48	20.8
	TV	4.163	20.41	122.3				
40.000	D TIERRA	1.087	5.40	64.9	SUELO ADEC	2.484	12.24	96.9
	TERRAPLEN	17.041	79.52	391.6	VEGETAL	3.430	16.59	109.5
	FIRME	6.557	32.11	224.6	Tot-ú	0.828	4.08	32.3
	Sauló-ciment	0.619	3.07	24.4	Terraple 5cm	0.745	3.64	24.4
	TV	4.366	21.32	143.6				
45.000	D TIERRA	1.188	5.69	70.6	SUELO ADEC	2.502	12.46	109.3
	TERRAPLEN	19.281	90.81	482.4	VEGETAL	3.674	17.76	127.3
	FIRME	6.805	33.41	258.0	Tot-ú	0.834	4.15	36.4
	Sauló-ciment	0.621	3.10	27.5	Terraple 5cm	0.781	3.81	28.2
	TV	4.570	22.34	165.9				
50.000	D TIERRA	1.815	7.51	78.1	SUELO ADEC	2.398	12.25	121.6
	TERRAPLEN	21.958	103.10	585.5	VEGETAL	3.903	18.94	146.2
	FIRME	7.061	34.67	292.7	Tot-ú	0.799	4.08	40.5
	Sauló-ciment	0.604	3.06	30.5	Terraple 5cm	0.826	4.02	32.3
	TV	4.833	23.51	189.5				
55.000	D TIERRA	1.956	9.43	87.5	SUELO ADEC	2.405	12.01	133.6
	TERRAPLEN	25.976	119.84	705.3	VEGETAL	4.186	20.22	166.4
	FIRME	7.419	36.20	328.9	Tot-ú	0.802	4.00	44.5
	Sauló-ciment	0.606	3.03	33.5	Terraple 5cm	0.880	4.26	36.5
	TV	5.132	24.91	214.4				
60.000	D TIERRA	1.881	9.59	97.1	SUELO ADEC	2.413	12.04	145.6
	TERRAPLEN	29.949	139.81	845.1	VEGETAL	4.475	21.65	188.1
	FIRME	7.751	37.93	366.8	Tot-ú	0.804	4.01	48.5
	Sauló-ciment	0.608	3.03	36.6	Terraple 5cm	0.928	4.52	41.0
	TV	5.411	26.36	240.7				
65.000	D TIERRA	1.953	9.58	106.7	SUELO ADEC	2.402	12.04	157.7
	TERRAPLEN	32.557	156.27	1001.4	VEGETAL	4.657	22.83	210.9
	FIRME	7.922	39.18	406.0	Tot-ú	0.800	4.01	52.5
	Sauló-ciment	0.605	3.03	39.6	Terraple 5cm	0.954	4.71	45.7
	TV	5.564	27.44	268.2				
70.000	D TIERRA	2.146	10.25	117.0	SUELO ADEC	2.398	12.00	169.7
	TERRAPLEN	32.222	161.95	1163.3	VEGETAL	4.607	23.16	234.1
	FIRME	7.880	39.51	445.5	Tot-ú	0.799	4.00	56.5
	Sauló-ciment	0.604	3.02	42.6	Terraple 5cm	0.949	4.76	50.5
	TV	5.529	27.73	295.9				
75.000	D TIERRA	2.288	11.08	128.1	SUELO ADEC	2.405	12.01	181.7
	TERRAPLEN	29.972	155.49	1318.8	VEGETAL	4.388	22.49	256.6
	FIRME	7.689	38.92	484.5	Tot-ú	0.802	4.00	60.5
	Sauló-ciment	0.606	3.03	45.7	Terraple 5cm	0.919	4.67	55.2
	TV	5.362	27.23	323.1				
80.000	D TIERRA	2.333	11.55	139.6	SUELO ADEC	2.402	12.02	193.7
	TERRAPLEN	27.431	143.51	1462.3	VEGETAL	4.259	21.62	278.2
	FIRME	7.496	37.96	522.4	Tot-ú	0.800	4.00	64.5
	Sauló-ciment	0.605	3.03	48.7	Terraple 5cm	0.891	4.53	59.7
	TV	5.200	26.40	349.5				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
85.000	D TIERRA	2.222	11.39	151.0	SUELO ADEC	2.407	12.02	205.7
	TERRAPLEN	25.632	132.66	1595.0	VEGETAL	4.116	20.94	299.1
	FIRME	7.277	36.93	559.3	Tot-ú	0.802	4.01	68.5
	Sauló-ciment	0.607	3.03	51.7	Terraple 5cm	0.858	4.37	64.1
	TV	5.010	25.52	375.1				
90.000	D TIERRA	2.300	11.30	162.3	SUELO ADEC	2.404	12.03	217.7
	TERRAPLEN	24.074	124.27	1719.3	VEGETAL	3.838	19.89	319.0
	FIRME	6.987	35.66	595.0	Tot-ú	0.802	4.01	72.6
	Sauló-ciment	0.606	3.03	54.7	Terraple 5cm	0.814	4.18	68.2
	TV	4.765	24.44	399.5				
95.000	D TIERRA	2.326	11.57	173.9	SUELO ADEC	2.409	12.03	229.8
	TERRAPLEN	23.180	118.14	1837.4	VEGETAL	3.608	18.62	337.6
	FIRME	6.737	34.31	629.3	Tot-ú	0.803	4.01	76.6
	Sauló-ciment	0.607	3.03	57.8	Terraple 5cm	0.777	3.98	72.2
	TV	4.551	23.29	422.8				
100.000	D TIERRA	2.301	11.57	185.4	SUELO ADEC	2.400	12.02	241.8
	TERRAPLEN	22.073	113.13	1950.5	VEGETAL	3.460	17.67	355.3
	FIRME	6.542	33.20	662.5	Tot-ú	0.800	4.01	80.6
	Sauló-ciment	0.604	3.03	60.8	Terraple 5cm	0.749	3.82	76.0
	TV	4.389	22.35	445.1				
105.000	D TIERRA	2.018	10.80	196.2	SUELO ADEC	2.405	12.01	253.8
	TERRAPLEN	21.571	109.11	2059.6	VEGETAL	3.271	16.83	372.1
	FIRME	6.338	32.20	694.7	Tot-ú	0.802	4.00	84.6
	Sauló-ciment	0.606	3.03	63.8	Terraple 5cm	0.718	3.67	79.7
	TV	4.213	21.50	466.6				
110.000	D TIERRA	1.567	8.96	205.2	SUELO ADEC	2.430	12.09	265.9
	TERRAPLEN	20.853	106.06	2165.7	VEGETAL	3.065	15.84	387.9
	FIRME	6.109	31.12	725.8	Tot-ú	0.810	4.03	88.6
	Sauló-ciment	0.611	3.04	66.9	Terraple 5cm	0.683	3.50	83.2
	TV	4.006	20.55	487.2				
115.000	D TIERRA	0.387	4.89	210.1	SUELO ADEC	2.507	12.34	278.2
	TERRAPLEN	19.162	100.04	2265.7	VEGETAL	2.868	14.83	402.8
	FIRME	5.833	29.86	755.7	Tot-ú	0.836	4.11	92.7
	Sauló-ciment	0.620	3.08	70.0	Terraple 5cm	0.636	3.30	86.5
	TV	3.741	19.37	506.5				
120.000	D TIERRA	0.775	2.91	213.0	SUELO ADEC	2.492	12.50	290.7
	TERRAPLEN	19.015	95.44	2361.2	VEGETAL	3.047	14.79	417.6
	FIRME	6.061	29.73	785.4	Tot-ú	0.830	4.17	96.9
	Sauló-ciment	0.620	3.10	73.1	Terraple 5cm	0.671	3.27	89.8
	TV	3.940	19.20	525.7				
125.000	D TIERRA	0.394	2.92	215.9	SUELO ADEC	2.487	12.45	303.2
	TERRAPLEN	29.128	120.36	2481.5	VEGETAL	8.218	28.16	445.7
	FIRME	12.493	46.38	831.8	Tot-ú	0.828	4.15	101.0
	Sauló-ciment	0.620	3.10	76.2	Terraple 5cm	1.646	5.79	95.6
	TV	9.400	33.35	559.1				
130.000	D TIERRA	0.390	1.96	217.9	SUELO ADEC	2.689	12.94	316.1
	TERRAPLEN	31.653	151.95	2633.5	VEGETAL	0.970	22.97	468.7
	FIRME	13.042	63.84	895.6	Tot-ú	0.876	4.26	105.3
	Sauló-ciment	0.623	3.11	79.3	Terraple 5cm	1.723	8.42	104.0
	TV	9.821	48.05	607.2				
131.198	D TIERRA	0.392	0.47	218.3	SUELO ADEC	2.680	3.22	319.3
	TERRAPLEN	30.942	37.49	2671.0	VEGETAL	1.257	1.33	470.0
	FIRME	12.874	15.52	911.2	Tot-ú	0.876	1.05	106.3
	Sauló-ciment	0.622	0.75	80.0	Terraple 5cm	1.698	2.05	106.0
	TV	9.678	11.68	618.8				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
131.198	D TIERRA	0.286	0.00	218.3	SUELO ADEC	2.403	0.00	319.3
	TERRAPLEN	30.941	0.00	2671.0	VEGETAL	1.117	0.00	470.0
	FIRME	12.781	0.00	911.2	Tot-ú	0.800	0.00	106.3
	Sauló-ciment	0.605	0.00	80.0	Terraple 5cm	1.698	0.00	106.0
	TV	9.678	0.00	618.8				
131.650	D TIERRA	0.287	0.13	218.5	SUELO ADEC	2.401	1.09	320.4
	TERRAPLEN	30.609	13.91	2684.9	VEGETAL	1.227	0.53	470.6
	FIRME	12.708	5.76	916.9	Tot-ú	0.800	0.36	106.7
	Sauló-ciment	0.605	0.27	80.3	Terraple 5cm	1.686	0.76	106.8
	TV	9.618	4.36	623.2				
131.650	D TIERRA	0.015	0.00	218.5	SUELO ADEC	2.401	0.00	320.4
	TERRAPLEN	2.627	0.00	2684.9	VEGETAL	1.203	0.00	470.6
	FIRME	1.404	0.00	916.9	Tot-ú	0.800	0.00	106.7
	Sauló-ciment	0.603	0.00	80.3				
135.000	D TIERRA	0.028	0.07	218.5	SUELO ADEC	2.401	8.04	328.5
	TERRAPLEN	2.271	8.20	2693.1	VEGETAL	1.203	4.03	474.6
	FIRME	1.403	4.70	921.6	Tot-ú	0.800	2.68	109.4
	Sauló-ciment	0.603	2.02	82.3				
135.248	D TIERRA	0.037	0.01	218.5	SUELO ADEC	2.401	0.60	329.1
	TERRAPLEN	2.055	0.54	2693.6	VEGETAL	1.203	0.30	474.9
	FIRME	1.404	0.35	922.0	Tot-ú	0.800	0.20	109.6
	Sauló-ciment	0.603	0.15	82.4				
136.328	D TIERRA	0.102	0.07	218.6	SUELO ADEC	2.401	2.59	331.7
	TERRAPLEN	1.125	1.72	2695.3	VEGETAL	1.203	1.30	476.2
	FIRME	1.404	1.52	923.5	Tot-ú	0.800	0.86	110.4
	Sauló-ciment	0.603	0.65	83.1				
136.705	D TIERRA	0.141	0.05	218.7	SUELO ADEC	2.401	0.91	332.6
	TERRAPLEN	0.810	0.36	2695.7	VEGETAL	1.203	0.45	476.6
	FIRME	1.403	0.53	924.0	Tot-ú	0.800	0.30	110.7
	Sauló-ciment	0.603	0.23	83.3				
137.684	D TIERRA	0.322	0.23	218.9	SUELO ADEC	2.401	2.35	334.9
	TERRAPLEN	0.071	0.43	2696.1	VEGETAL	1.203	1.18	477.8
	FIRME	1.404	1.37	925.4	Tot-ú	0.800	0.78	111.5
	Sauló-ciment	0.603	0.59	83.9				
138.455	D TIERRA	0.970	0.50	219.4	SUELO ADEC	2.401	1.85	336.8
	TERRAPLEN	0.004	0.03	2696.2	VEGETAL	1.203	0.93	478.8
	FIRME	1.403	1.08	926.5	Tot-ú	0.800	0.62	112.1
	Sauló-ciment	0.603	0.47	84.4				
140.000	D TIERRA	2.305	2.53	221.9	SUELO ADEC	2.401	3.71	340.5
	VEGETAL	1.203	1.86	480.6	FIRME	1.404	2.17	928.6
	Tot-ú	0.800	1.24	113.4	Sauló-ciment	0.603	0.93	85.3
140.205	D TIERRA	2.345	0.48	222.4	SUELO ADEC	2.401	0.49	341.0
	VEGETAL	1.203	0.25	480.9	FIRME	1.404	0.29	928.9
	Tot-ú	0.800	0.16	113.5	Sauló-ciment	0.603	0.12	85.4
140.322	D TIERRA	2.368	0.28	222.7	SUELO ADEC	2.401	0.28	341.2
	VEGETAL	1.203	0.14	481.0	FIRME	1.403	0.16	929.1
	Tot-ú	0.800	0.09	113.6	Sauló-ciment	0.603	0.07	85.5
140.425	D TIERRA	2.386	0.24	222.9	SUELO ADEC	2.400	0.25	341.5
	VEGETAL	1.203	0.12	481.1	FIRME	1.404	0.14	929.2
	Tot-ú	0.800	0.08	113.7	Sauló-ciment	0.603	0.06	85.6
140.425	D TIERRA	2.399	0.00	222.9	SUELO ADEC	2.414	0.00	341.5
	VEGETAL	1.211	0.00	481.1	FIRME	1.411	0.00	929.2
	Tot-ú	0.804	0.00	113.7	Sauló-ciment	0.607	0.00	85.6
142.083	D TIERRA	2.609	4.15	227.1	SUELO ADEC	2.398	3.99	345.5
	VEGETAL	1.203	2.00	483.1	FIRME	1.400	2.33	931.6
	Tot-ú	0.799	1.33	115.0	Sauló-ciment	0.600	1.00	86.6
145.000	D TIERRA	2.658	7.68	234.8	SUELO ADEC	2.401	7.00	352.5
	VEGETAL	1.203	3.51	486.6	FIRME	1.402	4.09	935.7
	Tot-ú	0.800	2.33	117.4	Sauló-ciment	0.600	1.75	88.3

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
145.151	D TIERRA	2.656	0.40	235.2	SUELO ADEC	2.401	0.36	352.8
	VEGETAL	1.203	0.18	486.8	FIRME	1.402	0.21	935.9
	Tot-ú	0.800	0.12	117.5	Sauló-ciment	0.600	0.09	88.4
145.151	D TIERRA	2.656	0.00	235.2	SUELO ADEC	2.401	0.00	352.8
	RELLENO CG	15.625	0.00	0.0	VEGETAL	1.416	0.00	486.8
	FIRME	1.400	0.00	935.9	Tot-ú	0.800	0.00	117.5
	Sauló-ciment	0.600	0.00	88.4				
145.400	D TIERRA	2.648	0.66	235.8	SUELO ADEC	2.401	0.60	353.4
	RELLENO CG	15.577	3.88	3.9	VEGETAL	1.394	0.35	487.2
	FIRME	1.400	0.35	936.2	Tot-ú	0.800	0.20	117.7
	Sauló-ciment	0.600	0.15	88.6				
145.400	D TIERRA	2.675	0.00	235.8	SUELO ADEC	2.428	0.00	353.4
	RELLENO CG	15.577	0.00	3.9	VEGETAL	1.409	0.00	487.2
	FIRME	1.415	0.00	936.2	Tot-ú	0.809	0.00	117.7
	Sauló-ciment	0.606	0.00	88.6				
150.000	D TIERRA	2.517	11.94	247.8	SUELO ADEC	2.411	11.13	364.6
	RELLENO CG	0.000	35.83	39.7	TERRAPLEN	13.730	31.58	2727.7
	VEGETAL	3.336	10.91	498.1	FIRME	6.058	17.19	953.4
	Tot-ú	0.803	3.71	121.4	Sauló-ciment	0.607	2.79	91.4
	Terraple 5cm	0.677	1.56	108.4	TV	3.971	9.13	632.3
155.000	D TIERRA	2.030	11.37	259.1	SUELO ADEC	2.398	12.02	376.6
	TERRAPLEN	14.144	69.68	2797.4	VEGETAL	3.170	16.26	514.3
	FIRME	5.868	29.81	983.2	Tot-ú	0.799	4.01	125.4
	Sauló-ciment	0.604	3.03	94.4	Terraple 5cm	0.650	3.32	111.7
	TV	3.815	19.46	651.8				
160.000	D TIERRA	1.779	9.52	268.7	SUELO ADEC	2.407	12.01	388.6
	TERRAPLEN	11.873	65.04	2862.5	VEGETAL	2.824	14.98	529.3
	FIRME	5.464	28.33	1011.5	Tot-ú	0.802	4.00	129.4
	Sauló-ciment	0.606	3.03	97.4	Terraple 5cm	0.589	3.10	114.8
	TV	3.467	18.20	670.0				
165.000	D TIERRA	1.639	8.55	277.2	SUELO ADEC	2.408	12.04	400.6
	TERRAPLEN	9.336	53.02	2915.5	VEGETAL	2.502	13.32	542.6
	FIRME	5.076	26.35	1037.9	Tot-ú	0.802	4.01	133.4
	Sauló-ciment	0.607	3.03	100.4	Terraple 5cm	0.532	2.80	117.6
	TV	3.135	16.51	686.5				
170.000	D TIERRA	1.471	7.78	285.0	SUELO ADEC	2.430	12.10	412.7
	TERRAPLEN	7.209	41.36	2956.9	VEGETAL	2.333	12.09	554.7
	FIRME	4.824	24.75	1062.6	Tot-ú	0.810	4.03	137.5
	Sauló-ciment	0.611	3.04	103.5	Terraple 5cm	0.492	2.56	120.1
	TV	2.911	15.12	701.6				
173.320	D TIERRA	1.360	4.70	289.7	SUELO ADEC	2.448	8.10	420.8
	TERRAPLEN	5.799	21.59	2978.5	VEGETAL	2.145	7.43	562.2
	FIRME	4.632	15.70	1078.3	Tot-ú	0.816	2.70	140.2
	Sauló-ciment	0.614	2.03	105.5	Terraple 5cm	0.463	1.59	121.7
	TV	2.740	9.38	711.0				
173.320	D TIERRA	1.314	0.00	289.7	SUELO ADEC	2.401	0.00	420.8
	TERRAPLEN	5.798	0.00	2978.5	VEGETAL	2.120	0.00	562.2
	FIRME	4.607	0.00	1078.3	Tot-ú	0.800	0.00	140.2
	Sauló-ciment	0.604	0.00	105.5	Terraple 5cm	0.463	0.00	121.7
	TV	2.740	0.00	711.0				
175.000	D TIERRA	1.253	2.16	291.8	SUELO ADEC	2.403	4.04	424.9
	TERRAPLEN	5.136	9.18	2987.6	VEGETAL	2.012	3.47	565.6
	FIRME	4.495	7.65	1086.0	Tot-ú	0.800	1.34	141.5
	Sauló-ciment	0.604	1.02	106.5	Terraple 5cm	0.447	0.76	122.5
	TV	2.644	4.52	715.5				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
178.320	D TIERRA	1.262	4.17	296.0	SUELO ADEC	2.403	7.98	432.8
	TERRAPLEN	3.983	15.14	3002.8	VEGETAL	1.801	6.33	572.0
	FIRME	4.274	14.56	1100.5	Tot-ú	0.800	2.66	144.2
	Sauló-ciment	0.604	2.01	108.5	Terraple 5cm	0.415	1.43	123.9
	TV	2.455	8.47	724.0				
180.000	D TIERRA	1.266	2.12	298.1	SUELO ADEC	2.403	4.04	436.9
	TERRAPLEN	3.453	6.25	3009.0	VEGETAL	1.694	2.94	574.9
	FIRME	4.162	7.09	1107.6	Tot-ú	0.800	1.34	145.5
	Sauló-ciment	0.604	1.01	109.6	Terraple 5cm	0.398	0.68	124.6
	TV	2.360	4.04	728.0				
180.320	D TIERRA	1.286	0.41	298.5	SUELO ADEC	2.403	0.77	437.7
	TERRAPLEN	3.369	1.09	3010.1	VEGETAL	1.681	0.54	575.4
	FIRME	4.147	1.33	1109.0	Tot-ú	0.800	0.26	145.8
	Sauló-ciment	0.604	0.19	109.7	Terraple 5cm	0.396	0.13	124.7
	TV	2.347	0.75	728.8				
182.320	D TIERRA	1.409	2.69	301.2	SUELO ADEC	2.403	4.81	442.5
	TERRAPLEN	2.860	6.23	3016.3	VEGETAL	1.595	3.28	578.7
	FIRME	4.054	8.20	1117.2	Tot-ú	0.800	1.60	147.4
	Sauló-ciment	0.604	1.21	111.0	Terraple 5cm	0.382	0.78	125.5
	TV	2.267	4.61	733.4				
185.000	D TIERRA	1.573	4.00	305.2	SUELO ADEC	2.403	6.44	448.9
	TERRAPLEN	2.218	6.80	3023.2	VEGETAL	1.470	4.11	582.8
	FIRME	3.916	10.68	1127.8	Tot-ú	0.800	2.14	149.5
	Sauló-ciment	0.604	1.62	112.6	Terraple 5cm	0.362	1.00	126.5
	TV	2.150	5.92	739.3				
187.320	D TIERRA	1.757	3.86	309.1	SUELO ADEC	2.403	5.57	454.5
	TERRAPLEN	1.907	4.79	3027.9	VEGETAL	1.427	3.36	586.2
	FIRME	3.894	9.06	1136.9	Tot-ú	0.800	1.86	151.4
	Sauló-ciment	0.604	1.40	114.0	Terraple 5cm	0.359	0.84	127.3
	TV	2.131	4.97	744.3				
187.320	D TIERRA	1.818	0.00	309.1	SUELO ADEC	2.468	0.00	454.5
	TERRAPLEN	1.908	0.00	3027.9	VEGETAL	1.461	0.00	586.2
	FIRME	3.928	0.00	1136.9	Tot-ú	0.822	0.00	151.4
	Sauló-ciment	0.617	0.00	114.0	Terraple 5cm	0.359	0.00	127.3
	TV	2.131	0.00	744.3				
190.000	D TIERRA	2.019	5.14	314.2	SUELO ADEC	2.454	6.59	461.1
	TERRAPLEN	1.549	4.63	3032.6	VEGETAL	1.406	3.84	590.0
	FIRME	3.896	10.48	1147.4	Tot-ú	0.817	2.20	153.6
	Sauló-ciment	0.615	1.65	115.6	Terraple 5cm	0.355	0.96	128.3
	TV	2.110	5.68	750.0				
195.000	D TIERRA	2.265	10.71	324.9	SUELO ADEC	2.426	12.20	473.3
	TERRAPLEN	1.077	6.57	3039.1	VEGETAL	1.509	7.29	597.3
	FIRME	3.924	19.55	1166.9	Tot-ú	0.808	4.06	157.6
	Sauló-ciment	0.610	3.06	118.7	Terraple 5cm	0.362	1.79	130.1
	TV	2.145	10.64	760.6				
200.000	D TIERRA	2.650	12.29	337.2	SUELO ADEC	2.404	12.08	485.3
	TERRAPLEN	0.586	4.16	3043.3	VEGETAL	2.428	9.84	607.2
	FIRME	5.376	23.25	1190.2	Tot-ú	0.800	4.02	161.6
	Sauló-ciment	0.605	3.04	121.7	Terraple 5cm	0.576	2.34	132.4
	TV	3.395	13.85	774.5				
205.000	D TIERRA	3.904	16.38	353.6	SUELO ADEC	2.400	12.01	497.4
	TERRAPLEN	0.001	1.47	3044.8	VEGETAL	0.961	8.47	615.6
	FIRME	5.336	26.78	1217.0	Tot-ú	0.799	4.00	165.6
	Sauló-ciment	0.604	3.02	124.7	Terraple 5cm	0.570	2.86	135.3
	TV	3.363	16.90	791.3				
205.000	D TIERRA	2.760	0.00	353.6	SUELO ADEC	2.398	0.00	497.4
	VEGETAL	0.961	0.00	615.6	FIRME	1.400	0.00	1217.0
	Tot-ú	0.799	0.00	165.6	Sauló-ciment	0.601	0.00	124.7

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
210.000	D TIERRA	2.552	13.28	366.9	SUELO ADEC	2.490	12.22	509.6
	VEGETAL	1.088	5.12	620.8	FIRME	1.447	7.12	1224.1
	Tot-ú	0.830	4.07	169.7	Sauló-ciment	0.617	3.05	127.8
215.000	D TIERRA	2.350	12.26	379.1	SUELO ADEC	2.576	12.66	522.2
	VEGETAL	1.212	5.75	626.5	FIRME	1.476	7.31	1231.4
	Tot-ú	0.857	4.22	173.9	Sauló-ciment	0.619	3.09	130.9
220.000	D TIERRA	2.172	11.31	390.4	SUELO ADEC	2.610	12.97	535.2
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.315	6.32	632.8
	FIRME	1.491	7.42	1238.8	Tot-ú	0.866	4.31	178.2
	Sauló-ciment	0.621	3.10	134.0	TV	0.004	0.01	791.4
225.000	D TIERRA	2.140	10.78	401.2	SUELO ADEC	2.614	13.06	548.3
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.326	6.60	639.4
	FIRME	1.502	7.48	1246.3	Tot-ú	0.866	4.33	182.6
	Sauló-ciment	0.621	3.11	137.1	Terraple 5cm	0.002	0.01	135.3
	TV	0.012	0.04	791.4				
230.000	D TIERRA	2.180	10.80	412.0	SUELO ADEC	2.611	13.06	561.3
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.320	6.61	646.0
	FIRME	1.496	7.49	1253.8	Tot-ú	0.866	4.33	186.9
	Sauló-ciment	0.621	3.11	140.2	Terraple 5cm	0.001	0.01	135.3
	TV	0.008	0.05	791.4				
235.000	D TIERRA	2.231	11.03	423.1	SUELO ADEC	2.600	13.03	574.4
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.312	6.58	652.6
	FIRME	1.492	7.47	1261.2	Tot-ú	0.864	4.32	191.2
	Sauló-ciment	0.621	3.11	143.3	TV	0.006	0.04	791.5
240.000	D TIERRA	2.262	11.23	434.3	SUELO ADEC	2.596	12.99	587.3
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.310	6.56	659.2
	FIRME	1.491	7.46	1268.7	Tot-ú	0.862	4.31	195.5
	Sauló-ciment	0.621	3.11	146.4	TV	0.006	0.03	791.5
245.000	D TIERRA	2.372	11.59	445.9	SUELO ADEC	2.557	12.88	600.2
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.286	6.49	665.7
	FIRME	1.476	7.42	1276.1	Tot-ú	0.852	4.29	199.8
	Sauló-ciment	0.621	3.11	149.5	TV	0.002	0.02	791.5
250.000	D TIERRA	2.444	12.04	457.9	SUELO ADEC	2.518	12.69	612.9
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.266	6.38	672.0
	FIRME	1.462	7.35	1283.5	Tot-ú	0.840	4.23	204.0
	Sauló-ciment	0.621	3.11	152.6	TV	0.001	0.01	791.5
255.000	D TIERRA	2.489	12.33	470.2	SUELO ADEC	2.487	12.51	625.4
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.252	6.30	678.3
	FIRME	1.451	7.28	1290.7	Tot-ú	0.829	4.17	208.2
	Sauló-ciment	0.619	3.10	155.7	TV	0.003	0.01	791.5
260.000	D TIERRA	2.527	12.54	482.8	SUELO ADEC	2.460	12.37	637.8
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.8	VEGETAL	1.237	6.22	684.6
	FIRME	1.437	7.22	1298.0	Tot-ú	0.820	4.12	212.3
	Sauló-ciment	0.616	3.09	158.8	TV	0.001	0.01	791.6
265.000	D TIERRA	2.551	12.69	495.5	SUELO ADEC	2.437	12.24	650.0
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.9	VEGETAL	1.224	6.15	690.7
	FIRME	1.424	7.15	1305.1	Tot-ú	0.812	4.08	216.4
	Sauló-ciment	0.611	3.07	161.9				
270.000	D TIERRA	2.502	12.63	508.1	SUELO ADEC	2.457	12.24	662.3
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.9	VEGETAL	1.238	6.16	696.9
	FIRME	1.439	7.16	1312.3	Tot-ú	0.819	4.08	220.5
	Sauló-ciment	0.615	3.07	164.9	TV	0.004	0.01	791.6
275.000	D TIERRA	2.578	12.70	520.8	SUELO ADEC	2.447	12.26	674.5
	TERRAPLEN	0.001	0.01	3044.9	VEGETAL	1.228	6.17	703.0
	FIRME	1.425	7.16	1319.4	Tot-ú	0.815	4.08	224.6
	Sauló-ciment	0.610	3.06	168.0	TV	0.000	0.01	791.6

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
280.000	D TIERRA	2.566	12.86	533.7	SUELO ADEC	2.445	12.23	686.8
	TERRAPLEN	0.001	0.01	3044.9	VEGETAL	1.227	6.14	709.2
	FIRME	1.424	7.12	1326.6	Tot-ú	0.814	4.07	228.7
	Sauló-ciment	0.610	3.05	171.1				
285.000	D TIERRA	2.454	12.55	546.2	SUELO ADEC	2.431	12.19	699.0
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.9	VEGETAL	1.220	6.12	715.3
	FIRME	1.419	7.11	1333.7	Tot-ú	0.810	4.06	232.7
	Sauló-ciment	0.609	3.05	174.1				
290.000	D TIERRA	2.529	12.46	558.7	SUELO ADEC	2.420	12.13	711.1
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.9	VEGETAL	1.218	6.10	721.4
	FIRME	1.417	7.09	1340.8	Tot-ú	0.807	4.04	236.8
	Sauló-ciment	0.609	3.05	177.1	TV	0.002	0.00	791.6
295.000	D TIERRA	2.500	12.57	571.3	SUELO ADEC	2.429	12.12	723.2
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.9	VEGETAL	1.227	6.11	727.5
	FIRME	1.427	7.11	1347.9	Tot-ú	0.810	4.04	240.8
	Sauló-ciment	0.611	3.05	180.2	TV	0.006	0.02	791.6
300.000	D TIERRA	2.433	12.33	583.6	SUELO ADEC	2.462	12.23	735.4
	TERRAPLEN	0.002	0.01	3044.9	VEGETAL	1.250	6.19	733.7
	FIRME	1.451	7.20	1355.1	Tot-ú	0.820	4.07	244.9
	Sauló-ciment	0.616	3.07	183.3	Terraple 5cm	0.002	0.01	135.3
	TV	0.013	0.05	791.7				
305.000	D TIERRA	2.316	11.87	595.5	SUELO ADEC	2.498	12.40	747.8
	TERRAPLEN	0.003	0.01	3044.9	VEGETAL	1.281	6.33	740.0
	FIRME	1.480	7.33	1362.4	Tot-ú	0.833	4.13	249.0
	Sauló-ciment	0.620	3.09	186.4	Terraple 5cm	0.004	0.01	135.3
	TV	0.023	0.09	791.7				
310.000	D TIERRA	2.225	11.35	606.8	SUELO ADEC	2.494	12.48	760.3
	TERRAPLEN	0.007	0.03	3045.0	VEGETAL	1.289	6.43	746.4
	FIRME	1.488	7.42	1369.8	Tot-ú	0.831	4.16	253.2
	Sauló-ciment	0.620	3.10	189.5	Terraple 5cm	0.006	0.02	135.4
	TV	0.031	0.14	791.9				
315.000	D TIERRA	2.231	11.14	618.0	SUELO ADEC	2.493	12.47	772.8
	TERRAPLEN	0.014	0.05	3045.0	VEGETAL	1.303	6.48	752.9
	FIRME	1.499	7.47	1377.3	Tot-ú	0.831	4.15	257.3
	Sauló-ciment	0.620	3.10	192.6	Terraple 5cm	0.008	0.03	135.4
	TV	0.040	0.18	792.1				
320.000	D TIERRA	2.206	11.09	629.0	SUELO ADEC	2.485	12.45	785.2
	TERRAPLEN	0.002	0.04	3045.1	VEGETAL	1.247	6.37	759.3
	FIRME	1.443	7.36	1384.6	Tot-ú	0.828	4.15	261.5
	Sauló-ciment	0.615	3.09	195.6	Terraple 5cm	0.000	0.02	135.4
	TV	0.000	0.10	792.2	Rellenos	0.002	0.00	0.0
325.000	D TIERRA	2.412	11.55	640.6	SUELO ADEC	2.487	12.43	797.7
	VEGETAL	1.312	6.40	765.7	FIRME	1.444	7.22	1391.8
	Tot-ú	0.829	4.14	265.6	Sauló-ciment	0.615	3.08	198.7
	Rellenos	0.002	0.01	0.0				
330.000	D TIERRA	2.808	13.05	653.6	SUELO ADEC	2.401	12.22	809.9
	VEGETAL	1.343	6.64	772.3	FIRME	1.401	7.11	1399.0
	Tot-ú	0.800	4.07	269.7	Sauló-ciment	0.601	3.04	201.8
	Rellenos	0.002	0.01	0.0				
330.456	D TIERRA	2.855	1.29	654.9	SUELO ADEC	2.397	1.09	811.0
	VEGETAL	1.334	0.61	772.9	FIRME	1.398	0.64	1399.6
	Tot-ú	0.799	0.36	270.0	Sauló-ciment	0.600	0.27	202.0
	Rellenos	0.002	0.00	0.0				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	654.9
SUELO ADEC	811.0
RELLENO	39.7
TERRAPLEN	3045.1
VEGETAL	772.9
FIRME	1399.6
Tot-ú	270.0
Sauló-ciment	202.0
Terraple 5cm	135.4
TV	792.2

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:40 3614
PROYECTO :
EJE : 2 : Carrer 1

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TERRAPLEN	23.195	0.00	0.0	VEGETAL	5.882	0.00	0.0
	FIRME	7.992	0.00	0.0	TV	7.992	0.00	0.0
5.000	TERRAPLEN	39.772	157.42	157.4	VEGETAL	5.454	28.34	28.3
	FIRME	7.260	38.13	38.1	TV	7.260	38.13	38.1
10.000	TERRAPLEN	37.184	192.39	349.8	VEGETAL	4.416	24.68	53.0
	FIRME	6.210	33.68	71.8	TV	6.210	33.68	71.8
15.000	TERRAPLEN	39.920	192.76	542.6	VEGETAL	4.536	22.38	75.4
	FIRME	6.318	31.32	103.1	TV	6.318	31.32	103.1
20.000	TERRAPLEN	36.838	191.90	734.5	VEGETAL	4.389	22.31	97.7
	FIRME	6.175	31.23	134.4	TV	6.175	31.23	134.4
25.000	TERRAPLEN	34.931	179.42	913.9	VEGETAL	4.249	21.59	119.3
	FIRME	6.045	30.55	164.9	TV	6.045	30.55	164.9
30.000	TERRAPLEN	33.982	172.28	1086.2	VEGETAL	4.100	20.87	140.2
	FIRME	5.907	29.88	194.8	TV	5.907	29.88	194.8
35.000	TERRAPLEN	32.519	166.25	1252.4	VEGETAL	3.999	20.25	160.4
	FIRME	5.773	29.20	224.0	TV	5.773	29.20	224.0
40.000	TERRAPLEN	30.529	157.62	1410.0	VEGETAL	3.916	19.79	180.2
	FIRME	5.649	28.55	252.5	TV	5.649	28.55	252.5
45.000	TERRAPLEN	28.382	147.28	1557.3	VEGETAL	3.883	19.50	199.7
	FIRME	5.604	28.13	280.7	TV	5.604	28.13	280.7
50.000	TERRAPLEN	26.302	136.71	1694.0	VEGETAL	3.888	19.43	219.1
	FIRME	5.631	28.09	308.8	TV	5.631	28.09	308.8
55.000	TERRAPLEN	24.062	125.91	1819.9	VEGETAL	3.895	19.46	238.6
	FIRME	5.661	28.23	337.0	TV	5.661	28.23	337.0
60.000	TERRAPLEN	21.816	114.69	1934.6	VEGETAL	3.902	19.49	258.1
	FIRME	5.691	28.38	365.4	TV	5.691	28.38	365.4
65.000	TERRAPLEN	21.617	108.58	2043.2	VEGETAL	4.123	20.06	278.2
	FIRME	5.933	29.06	394.4	TV	5.933	29.06	394.4
70.000	D TIERRA	0.002	0.01	0.0	TERRAPLEN	27.394	122.53	2165.7
	VEGETAL	3.963	20.21	298.4	FIRME	6.567	31.25	425.7
	TV				6.567		31.25	425.7

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
75.000	TERRAPLEN	35.884	158.19	2323.9	VEGETAL	2.274	15.59	314.0
	FIRME	6.625	32.98	458.7	TV	6.625	32.98	458.7
80.000	TERRAPLEN	37.358	183.10	2507.0	VEGETAL	2.768	12.61	326.6
	FIRME	6.633	33.14	491.8	TV	6.633	33.14	491.8
85.000	TERRAPLEN	25.065	156.06	2663.1	VEGETAL	6.042	22.02	348.6
	FIRME	6.039	31.68	523.5	TV	6.039	31.68	523.5
86.389	TERRAPLEN	23.754	33.90	2697.0	VEGETAL	5.844	8.25	356.8
	FIRME	5.841	8.25	531.7	TV	5.841	8.25	531.7

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
TERRAPLEN	2697.0
VEGETAL	356.8
FIRME	531.7
TV	531.7

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:41 3614
PROYECTO :
EJE : 3 : Carrer 2

MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.880	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.010	0.00	0.0
	VEGETAL	0.758	0.00	0.0	FIRME	2.703	0.00	0.0
	TV	2.703	0.00	0.0				
5.000	D TIERRA	0.000	2.20	2.2	TERRAPLEN	15.479	38.72	38.7
	VEGETAL	3.062	9.55	9.5	FIRME	4.854	18.89	18.9
	TV	4.854	18.89	18.9				
10.000	TERRAPLEN	14.359	74.60	113.3	VEGETAL	2.804	14.67	24.2
	FIRME	4.602	23.64	42.5	TV	4.602	23.64	42.5
15.000	TERRAPLEN	14.146	71.26	184.6	VEGETAL	2.703	13.77	38.0
	FIRME	4.506	22.77	65.3	TV	4.506	22.77	65.3
20.000	TERRAPLEN	12.507	66.63	251.2	VEGETAL	2.623	13.31	51.3
	FIRME	4.410	22.29	87.6	TV	4.410	22.29	87.6
25.000	D TIERRA	0.001	0.00	2.2	TERRAPLEN	11.841	60.87	312.1
	VEGETAL	2.550	12.93	64.2	FIRME	4.314	21.81	109.4
	TV	4.314	21.81	109.4				
30.000	TERRAPLEN	11.492	58.33	370.4	VEGETAL	2.491	12.60	76.8
	FIRME	4.215	21.32	130.7	TV	4.215	21.32	130.7
35.000	TERRAPLEN	12.509	60.00	430.4	VEGETAL	2.587	12.69	89.5
	FIRME	4.287	21.25	152.0	TV	4.287	21.25	152.0
40.000	TERRAPLEN	14.691	68.00	498.4	VEGETAL	2.715	13.25	102.8
	FIRME	4.470	21.89	173.9	TV	4.470	21.89	173.9
45.000	TERRAPLEN	17.480	80.43	578.8	VEGETAL	2.890	14.01	116.8
	FIRME	4.656	22.81	196.7	TV	4.656	22.81	196.7
50.000	TERRAPLEN	18.897	90.94	669.8	VEGETAL	3.092	14.95	131.7
	FIRME	4.869	23.81	220.5	TV	4.869	23.81	220.5
55.000	TERRAPLEN	17.870	91.92	761.7	VEGETAL	3.387	16.20	147.9
	FIRME	5.175	25.11	245.6	TV	5.175	25.11	245.6

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
60.000	TERRAPLEN	16.289	85.40	847.1	VEGETAL	3.309	16.74	164.7
	FIRME	5.628	27.01	272.6	TV	5.628	27.01	272.6
65.000	TERRAPLEN	15.406	79.24	926.3	VEGETAL	2.263	13.93	178.6
	FIRME	5.868	28.74	301.4	TV	5.868	28.74	301.4
70.000	TERRAPLEN	14.183	73.97	1000.3	VEGETAL	1.085	8.37	187.0
	FIRME	5.460	28.32	329.7	TV	5.460	28.32	329.7
75.000	TERRAPLEN	9.131	58.29	1058.6	VEGETAL	4.822	14.77	201.7
	FIRME	5.295	26.89	356.6	TV	5.295	26.89	356.6
80.000	TERRAPLEN	0.001	22.83	1081.4	VEGETAL	0.000	12.05	213.8
	FIRME	0.003	13.25	369.8	TV	0.000	13.24	369.8

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	2.2
TERRAPLEN	1081.4
VEGETAL	213.8
FIRME	369.8
TV	369.8

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:41 3614
PROYECTO :
EJE : 4 : Carrer 3

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	1.197	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.003	0.00	0.0
	VEGETAL	0.015	0.00	0.0	FIRME	2.402	0.00	0.0
	TV	2.402	0.00	0.0				
5.000	D TIERRA	0.000	2.99	3.0	TERRAPLEN	5.962	14.91	14.9
	VEGETAL	2.869	7.21	7.2	FIRME	4.614	17.54	17.5
	TV	4.614	17.54	17.5				
10.000	TERRAPLEN	5.775	29.34	44.3	VEGETAL	1.726	11.49	18.7
	FIRME	3.483	20.24	37.8	TV	3.483	20.24	37.8
15.000	TERRAPLEN	6.857	31.58	75.8	VEGETAL	1.929	9.14	27.8
	FIRME	3.699	17.95	55.7	TV	3.699	17.95	55.7
20.000	TERRAPLEN	9.696	41.38	117.2	VEGETAL	2.382	10.78	38.6
	FIRME	4.164	19.66	75.4	TV	4.164	19.66	75.4
25.000	TERRAPLEN	7.797	43.73	161.0	VEGETAL	2.036	11.04	49.7
	FIRME	3.831	19.99	95.4	TV	3.831	19.99	95.4
30.000	TERRAPLEN	8.153	39.87	200.8	VEGETAL	2.111	10.37	60.0
	FIRME	3.912	19.36	114.7	TV	3.912	19.36	114.7
35.000	TERRAPLEN	7.291	38.61	239.4	VEGETAL	2.469	11.45	71.5
	FIRME	4.269	20.45	135.2	TV	4.269	20.45	135.2
40.000	TERRAPLEN	6.700	34.98	274.4	VEGETAL	2.820	13.22	84.7
	FIRME	4.680	22.37	157.6	TV	4.680	22.37	157.6
45.000	TERRAPLEN	9.880	41.45	315.9	VEGETAL	1.562	10.96	95.6
	FIRME	5.100	24.45	182.0	TV	5.100	24.45	182.0

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
50.000	TERRAPLEN	12.782	56.66	372.5	VEGETAL	0.994	6.39	102.0
	FIRME	5.457	26.39	208.4	TV	5.457	26.39	208.4
55.000	TERRAPLEN	13.043	64.56	437.1	VEGETAL	2.867	9.65	111.7
	FIRME	5.289	26.87	235.3	TV	5.289	26.87	235.3
59.278	TERRAPLEN	0.001	27.90	465.0	VEGETAL	0.000	6.13	117.8
	FIRME	0.003	11.32	246.6	TV	0.000	11.31	246.6

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	3.0
TERRAPLEN	465.0
VEGETAL	117.8
FIRME	246.6
TV	246.6

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:42 3614
PROYECTO :
EJE : 5 : Prolongació camí ca n'Oriol

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2.000	D TIERRA	0.549	0.00	0.0	SUELO ADEC	0.494	0.00	0.0
	VEGETAL	0.249	0.00	0.0	FIRME	0.288	0.00	0.0
	Tot-ú	0.164	0.00	0.0	Sauló-ciment	0.124	0.00	0.0
2.010	D TIERRA	1.151	0.01	0.0	SUELO ADEC	1.048	0.01	0.0
	VEGETAL	0.525	0.00	0.0	FIRME	0.611	0.00	0.0
	Tot-ú	0.349	0.00	0.0	Sauló-ciment	0.262	0.00	0.0
2.029	D TIERRA	2.287	0.03	0.0	SUELO ADEC	2.095	0.03	0.0
	VEGETAL	1.050	0.01	0.0	FIRME	1.222	0.02	0.0
	Tot-ú	0.698	0.01	0.0	Sauló-ciment	0.524	0.01	0.0
5.000	D TIERRA	2.211	6.68	6.7	SUELO ADEC	2.100	6.23	6.3
	VEGETAL	1.050	3.12	3.1	FIRME	1.225	3.63	3.7
	Tot-ú	0.700	2.08	2.1	Sauló-ciment	0.525	1.56	1.6
6.936	D TIERRA	2.214	4.28	11.0	SUELO ADEC	2.097	4.06	10.3
	VEGETAL	1.050	2.03	5.2	FIRME	1.223	2.37	6.0
	Tot-ú	0.699	1.35	3.4	Sauló-ciment	0.525	1.02	2.6
6.936	D TIERRA	2.214	0.00	11.0	SUELO ADEC	2.097	0.00	10.3
	VEGETAL	1.050	0.00	5.2	FIRME	1.223	0.00	6.0
	Tot-ú	0.699	0.00	3.4	Sauló-ciment	0.525	0.00	2.6
7.085	D TIERRA	2.215	0.33	11.3	SUELO ADEC	2.097	0.31	10.6
	VEGETAL	1.050	0.16	5.3	FIRME	1.223	0.18	6.2
	Tot-ú	0.699	0.10	3.5	Sauló-ciment	0.525	0.08	2.7
7.085	D TIERRA	2.218	0.00	11.3	SUELO ADEC	2.100	0.00	10.6
	VEGETAL	1.053	0.00	5.3	FIRME	1.225	0.00	6.2
	Tot-ú	0.699	0.00	3.5	Sauló-ciment	0.526	0.00	2.7
10.000	D TIERRA	2.758	7.25	18.6	SUELO ADEC	2.103	6.13	16.8
	VEGETAL	0.000	1.53	6.9	DEMOLICION	0.527	0.77	0.8
	FIRME	1.227	3.57	9.8	Tot-ú	0.700	2.04	5.6
	Sauló-ciment	0.527	1.53	4.2				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
15.000	D TIERRA	2.126	12.21	30.8	SUELO ADEC	2.171	10.68	27.5
	VEGETAL	1.088	2.72	9.6	DEMOLICION	0.000	1.32	2.1
	FIRME	1.264	6.23	16.0	Tot-ú	0.723	3.56	9.1
	Sauló-ciment	0.541	2.67	6.9				
20.000	D TIERRA	11.217	33.36	64.2	SUELO ADEC	2.694	12.16	39.6
	VEGETAL	2.666	9.39	19.0	FIRME	1.410	6.68	22.7
	Tot-ú	0.851	3.93	13.1	Sauló-ciment	0.559	2.75	9.6
25.000	D TIERRA	12.630	59.62	123.8	SUELO ADEC	2.694	13.47	53.1
	VEGETAL	2.821	13.72	32.7	FIRME	1.410	7.05	29.7
	Tot-ú	0.851	4.26	17.3	Sauló-ciment	0.559	2.79	12.4
30.000	D TIERRA	13.658	65.72	189.5	SUELO ADEC	2.694	13.47	66.6
	VEGETAL	2.934	14.39	47.1	FIRME	1.410	7.05	36.8
	Tot-ú	0.851	4.25	21.6	Sauló-ciment	0.559	2.79	15.2
35.000	D TIERRA	13.078	66.84	256.3	SUELO ADEC	2.694	13.47	80.0
	VEGETAL	2.880	14.54	61.6	FIRME	1.410	7.05	43.8
	Tot-ú	0.851	4.25	25.8	Sauló-ciment	0.559	2.79	18.0
40.000	D TIERRA	12.203	63.20	319.5	SUELO ADEC	2.694	13.47	93.5
	VEGETAL	2.791	14.18	75.8	FIRME	1.410	7.05	50.9
	Tot-ú	0.851	4.25	30.1	Sauló-ciment	0.559	2.79	20.8
45.000	D TIERRA	11.349	58.88	378.4	SUELO ADEC	2.694	13.47	107.0
	VEGETAL	2.702	13.73	89.5	FIRME	1.410	7.05	57.9
	Tot-ú	0.851	4.25	34.3	Sauló-ciment	0.559	2.79	23.6
50.000	D TIERRA	10.589	54.85	433.3	SUELO ADEC	2.694	13.47	120.4
	VEGETAL	2.628	13.33	102.9	FIRME	1.410	7.05	65.0
	Tot-ú	0.851	4.25	38.6	Sauló-ciment	0.559	2.79	26.4
55.000	D TIERRA	10.008	51.49	484.8	SUELO ADEC	2.694	13.47	133.9
	VEGETAL	2.575	13.01	115.9	FIRME	1.410	7.05	72.0
	Tot-ú	0.851	4.25	42.9	Sauló-ciment	0.559	2.79	29.2
60.000	D TIERRA	9.477	48.71	533.5	SUELO ADEC	2.694	13.47	147.4
	VEGETAL	2.501	12.69	128.6	FIRME	1.410	7.05	79.1
	Tot-ú	0.851	4.25	47.1	Sauló-ciment	0.559	2.79	32.0
65.000	D TIERRA	9.170	46.62	580.1	SUELO ADEC	2.694	13.47	160.8
	VEGETAL	2.459	12.40	140.9	FIRME	1.410	7.05	86.1
	Tot-ú	0.851	4.25	51.4	Sauló-ciment	0.559	2.79	34.8
70.000	D TIERRA	9.150	45.80	625.9	SUELO ADEC	2.694	13.47	174.3
	VEGETAL	2.456	12.29	153.2	FIRME	1.410	7.05	93.2
	Tot-ú	0.851	4.25	55.6	Sauló-ciment	0.559	2.79	37.6
75.000	D TIERRA	9.530	46.70	672.6	SUELO ADEC	2.694	13.47	187.8
	VEGETAL	2.502	12.40	165.6	FIRME	1.410	7.05	100.2
	Tot-ú	0.851	4.25	59.9	Sauló-ciment	0.559	2.79	40.3
80.000	D TIERRA	10.142	49.18	721.8	SUELO ADEC	2.694	13.47	201.3
	VEGETAL	2.570	12.68	178.3	FIRME	1.410	7.05	107.3
	Tot-ú	0.851	4.25	64.1	Sauló-ciment	0.559	2.79	43.1
85.000	D TIERRA	11.132	53.19	775.0	SUELO ADEC	2.694	13.47	214.7
	VEGETAL	2.678	13.12	191.4	FIRME	1.410	7.05	114.3
	Tot-ú	0.851	4.25	68.4	Sauló-ciment	0.559	2.79	45.9
90.000	D TIERRA	12.464	58.99	833.9	SUELO ADEC	2.694	13.47	228.2
	VEGETAL	2.827	13.76	205.2	FIRME	1.410	7.05	121.4
	Tot-ú	0.851	4.25	72.6	Sauló-ciment	0.559	2.79	48.7
95.000	D TIERRA	12.854	63.30	897.2	SUELO ADEC	2.694	13.47	241.7
	VEGETAL	2.870	14.24	219.4	FIRME	1.410	7.05	128.4
	Tot-ú	0.851	4.25	76.9	Sauló-ciment	0.559	2.79	51.5
100.000	D TIERRA	9.602	56.14	953.4	SUELO ADEC	2.694	13.47	255.1
	VEGETAL	2.569	13.60	233.0	FIRME	1.410	7.05	135.5
	Tot-ú	0.851	4.25	81.1	Sauló-ciment	0.559	2.79	54.3

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
105.000	D TIERRA	1.952	28.88	982.3	SUELO ADEC	2.186	12.20	267.3
	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0	VEGETAL	1.096	9.16	242.2
	FIRME	1.272	6.70	142.2	Tot-ú	0.728	3.95	85.1
	Sauló-ciment	0.544	2.76	57.1				
110.000	D TIERRA	2.898	12.13	994.4	SUELO ADEC	2.601	11.97	279.3
	VEGETAL	1.550	6.61	248.8	FIRME	1.397	6.67	148.9
	Tot-ú	0.838	3.91	89.0	Sauló-ciment	0.559	2.76	59.8
114.749	D TIERRA	2.808	13.55	1007.9	SUELO ADEC	2.586	12.32	291.6
	VEGETAL	1.558	7.38	256.2	FIRME	1.393	6.62	155.5
	Tot-ú	0.834	3.97	93.0	Sauló-ciment	0.559	2.65	62.5

```
==================================================
* * * MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES * * *
* * * Cubicacion segun distancias compensadas  * * *
==================================================
```

PK	EJE	AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
138.000	1	DP	D TIERRA	0.03	SUELO ADEC	6.95
			TERRAPLEN	16.56	VEGETAL	2.06
			FIRME	6.70	Tot-ú	3.67
			Sauló-ciment	0.91	Terraple 5cm	0.06
			TV	0.83	Rellenos	1.22
138.000	1	IP	D TIERRA	2.90	SUELO ADEC	4.53
			SUELO SEL 1	0.33	TERRAPLEN	0.76
			VEGETAL	1.60	FRESADO	0.04
			FIRME	1.14	Tot-ú	1.06
			Sauló-ciment	0.07		

```
==================================================
* * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
==================================================
```

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	1010.9
SUELO ADEC	303.1
TERRAPLEN	17.3
VEGETAL	259.9
Tot-ú	97.7
Sauló-ciment	63.5
TV	0.8
Rellenos	1.2

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:43 3614
PROYECTO :
EJE : 6 : Camí ample

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2.000	TERRAPLEN	0.014	0.00	0.0	VEGETAL	0.600	0.00	0.0
	FIRME	0.700	0.00	0.0	Tot-ú	0.400	0.00	0.0
	Sauló-ciment	0.300	0.00	0.0				
2.000	TERRAPLEN	0.009	0.00	0.0	VEGETAL	0.600	0.00	0.0
	FIRME	0.700	0.00	0.0	Tot-ú	0.400	0.00	0.0
	Sauló-ciment	0.300	0.00	0.0				
2.000	TERRAPLEN	0.023	0.00	0.0	VEGETAL	1.200	0.00	0.0
	FIRME	1.400	0.00	0.0	Tot-ú	0.800	0.00	0.0
	Sauló-ciment	0.600	0.00	0.0				
5.000	TERRAPLEN	0.358	0.57	0.6	VEGETAL	1.200	3.60	3.6
	FIRME	1.400	4.20	4.2	Tot-ú	0.800	2.40	2.4
	Sauló-ciment	0.600	1.80	1.8				
7.000	TERRAPLEN	0.291	0.65	1.2	VEGETAL	1.200	2.40	6.0
	FIRME	1.400	2.80	7.0	Tot-ú	0.800	1.60	4.0
	Sauló-ciment	0.600	1.20	3.0				
7.000	TERRAPLEN	0.314	0.00	1.2	VEGETAL	1.267	0.00	6.0
	FIRME	1.460	0.00	7.0	Tot-ú	0.844	0.00	4.0
	Sauló-ciment	0.617	0.00	3.0				
7.000	TERRAPLEN	0.322	0.00	1.2	VEGETAL	1.311	0.00	6.0
	FIRME	1.503	0.00	7.0	Tot-ú	0.872	0.00	4.0
	Sauló-ciment	0.632	0.00	3.0				
10.000	TERRAPLEN	0.211	0.80	2.0	VEGETAL	1.289	3.90	9.9
	FIRME	1.484	4.48	11.5	Tot-ú	0.857	2.59	6.6
	Sauló-ciment	0.627	1.89	4.9				
15.000	D TIERRA	0.088	0.22	0.2	TERRAPLEN	0.015	0.57	2.6
	VEGETAL	1.232	6.30	16.2	FIRME	1.430	7.29	18.8
	Tot-ú	0.819	4.19	10.8	Sauló-ciment	0.612	3.10	8.0
20.000	D TIERRA	0.000	0.22	0.4	TERRAPLEN	2.565	6.45	9.0
	VEGETAL	1.667	7.25	23.5	FIRME	1.584	7.54	26.3
	Tot-ú	0.950	4.42	15.2	Sauló-ciment	0.634	3.11	11.1
24.616	TERRAPLEN	1.943	10.40	19.4	VEGETAL	1.578	7.49	30.9
	FIRME	1.584	7.31	33.6	Tot-ú	0.950	4.39	19.6
	Sauló-ciment	0.634	2.93	14.0				
24.616	TERRAPLEN	1.698	0.00	19.4	VEGETAL	1.385	0.00	30.9
	FIRME	1.495	0.00	33.6	Tot-ú	0.877	0.00	19.6
	Sauló-ciment	0.617	0.00	14.0				
25.000	TERRAPLEN	1.657	0.64	20.1	VEGETAL	1.382	0.53	31.5
	FIRME	1.495	0.57	34.2	Tot-ú	0.877	0.34	19.9
	Sauló-ciment	0.617	0.24	14.3				
28.565	TERRAPLEN	1.172	5.04	25.1	VEGETAL	1.338	4.85	36.3
	FIRME	1.492	5.32	39.5	Tot-ú	0.875	3.12	23.1
	Sauló-ciment	0.617	2.20	16.5				
30.000	TERRAPLEN	0.984	1.55	26.7	VEGETAL	1.321	1.91	38.2
	FIRME	1.488	2.14	41.7	Tot-ú	0.871	1.25	24.3
	Sauló-ciment	0.617	0.89	17.4				
31.893	TERRAPLEN	0.603	1.50	28.2	VEGETAL	1.281	2.46	40.7
	FIRME	1.470	2.80	44.5	Tot-ú	0.853	1.63	25.9
	Sauló-ciment	0.617	1.17	18.5				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
32.286	TERRAPLEN	0.526	0.22	28.4	VEGETAL	1.273	0.50	41.2
	FIRME	1.465	0.58	45.0	Tot-ú	0.848	0.33	26.3
	Sauló-ciment	0.617	0.24	18.8				
32.862	TERRAPLEN	0.416	0.27	28.7	VEGETAL	1.261	0.73	41.9
	FIRME	1.457	0.84	45.9	Tot-ú	0.840	0.49	26.8
	Sauló-ciment	0.617	0.36	19.1				
32.862	TERRAPLEN	0.445	0.00	28.7	VEGETAL	1.334	0.00	41.9
	FIRME	1.521	0.00	45.9	Tot-ú	0.888	0.00	26.8
	Sauló-ciment	0.634	0.00	19.1				
35.000	D TIERRA	0.009	0.01	0.5	TERRAPLEN	0.038	0.52	29.2
	VEGETAL	1.250	2.76	44.7	FIRME	1.450	3.18	49.0
	Tot-ú	0.831	1.84	28.6	Sauló-ciment	0.620	1.34	20.5

* * * MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES * * *
* * * Cubicacion segun distancias compensadas * * *

PK	EJE	AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
0.000	1	DP	D TIERRA	0.38	SUELO ADEC	0.18
			TERRAPLEN	0.09	VEGETAL	1.84
			FIRME	2.11	Tot-ú	1.21
			Sauló-ciment	0.90		
0.000	1	IP	D TIERRA	1.98	SUELO ADEC	1.82
			TERRAPLEN	0.01	VEGETAL	1.85
			FIRME	2.12	Tot-ú	1.21
			Sauló-ciment	0.90		

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	2.8
SUELO ADEC	2.0
TERRAPLEN	29.3
VEGETAL	48.4
FIRME	53.3
Tot-ú	31.0
Sauló-ciment	22.3

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:44 3614
PROYECTO :
EJE : 7 : Nou vial diagonal

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4.807	D TIERRA	0.033	0.02	0.0	VEGETAL	0.233	0.14	0.1
	FIRME	0.272	0.16	0.2	Tot-ú	0.155	0.09	0.1
	Sauló-ciment	0.116	0.07	0.1				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5.000	D TIERRA	0.040	0.01	0.0	VEGETAL	0.353	0.06	0.2
	FIRME	0.412	0.07	0.2	Tot-ú	0.235	0.04	0.1
	Sauló-ciment	0.177	0.03	0.1				
5.863	D TIERRA	0.117	0.07	0.1	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	0.892	0.54	0.7	FIRME	1.039	0.63	0.9
	Tot-ú	0.593	0.36	0.5	Sauló-ciment	0.445	0.27	0.4
5.905	D TIERRA	0.118	0.00	0.1	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	0.900	0.04	0.8	FIRME	1.048	0.04	0.9
	Tot-ú	0.599	0.03	0.5	Sauló-ciment	0.450	0.02	0.4
7.788	D TIERRA	0.115	0.22	0.3	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	0.900	1.69	2.5	FIRME	1.048	1.97	2.9
	Tot-ú	0.599	1.13	1.6	Sauló-ciment	0.450	0.85	1.2
7.788	D TIERRA	0.115	0.00	0.3	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	0.900	0.00	2.5	FIRME	1.048	0.00	2.9
	Tot-ú	0.599	0.00	1.6	Sauló-ciment	0.450	0.00	1.2
9.429	D TIERRA	0.097	0.17	0.5	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	0.901	1.48	3.9	FIRME	1.050	1.72	4.6
	Tot-ú	0.599	0.98	2.6	Sauló-ciment	0.450	0.74	2.0
9.429	D TIERRA	0.097	0.00	0.5	TERRAPLEN	0.003	0.00	0.0
	VEGETAL	0.917	0.00	3.9	FIRME	1.065	0.00	4.6
	Tot-ú	0.608	0.00	2.6	Sauló-ciment	0.457	0.00	2.0
10.000	D TIERRA	0.099	0.06	0.5	TERRAPLEN	0.003	0.00	0.0
	VEGETAL	0.915	0.52	4.5	FIRME	1.064	0.61	5.2
	Tot-ú	0.607	0.35	3.0	Sauló-ciment	0.456	0.26	2.2
15.000	D TIERRA	0.072	0.43	1.0	TERRAPLEN	0.004	0.02	0.0
	VEGETAL	0.927	4.61	9.1	FIRME	1.076	5.35	10.5
	Tot-ú	0.615	3.06	6.0	Sauló-ciment	0.460	2.29	4.5
20.000	D TIERRA	0.000	0.18	1.2	TERRAPLEN	0.195	0.50	0.5
	VEGETAL	0.998	4.81	13.9	FIRME	1.142	5.54	16.1
	Tot-ú	0.663	3.20	9.2	Sauló-ciment	0.479	2.35	6.9
25.000	TERRAPLEN	0.465	1.65	2.2	VEGETAL	1.051	5.12	19.0
	FIRME	1.182	5.81	21.9	Tot-ú	0.698	3.40	12.6
	Sauló-ciment	0.484	2.41	9.3				
30.000	TERRAPLEN	0.343	2.02	4.2	VEGETAL	1.034	5.21	24.2
	FIRME	1.171	5.88	27.8	Tot-ú	0.687	3.46	16.1
	Sauló-ciment	0.484	2.42	11.7				
35.000	TERRAPLEN	0.190	1.33	5.5	VEGETAL	0.996	5.07	29.3
	FIRME	1.142	5.78	33.6	Tot-ú	0.662	3.37	19.5
	Sauló-ciment	0.481	2.41	14.1				
40.000	TERRAPLEN	0.157	0.87	6.4	VEGETAL	0.987	4.96	34.2
	FIRME	1.135	5.69	39.3	Tot-ú	0.656	3.29	22.8
	Sauló-ciment	0.479	2.40	16.5				
45.000	TERRAPLEN	0.112	0.67	7.1	VEGETAL	0.975	4.91	39.2
	FIRME	1.125	5.65	44.9	Tot-ú	0.648	3.26	26.0
	Sauló-ciment	0.477	2.39	18.9				
47.146	TERRAPLEN	0.107	0.24	7.3	VEGETAL	0.974	2.09	41.2
	FIRME	1.124	2.41	47.3	Tot-ú	0.647	1.39	27.4
	Sauló-ciment	0.477	1.02	19.9				
47.146	TERRAPLEN	0.102	0.00	7.3	VEGETAL	0.938	0.00	41.2
	FIRME	1.088	0.00	47.3	Tot-ú	0.624	0.00	27.4
	Sauló-ciment	0.464	0.00	19.9				
50.000	TERRAPLEN	0.033	0.19	7.5	VEGETAL	0.929	2.66	43.9
	FIRME	1.079	3.09	50.4	Tot-ú	0.618	1.77	29.2
	Sauló-ciment	0.461	1.32	21.2				
51.094	TERRAPLEN	0.018	0.03	7.5	VEGETAL	0.926	1.01	44.9
	FIRME	1.076	1.18	51.6	Tot-ú	0.616	0.68	29.8
	Sauló-ciment	0.460	0.50	21.7				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
52.195	D TIERRA	0.004	0.00	1.2	TERRAPLEN	0.001	0.01	7.5
	VEGETAL	0.471	0.77	45.7	FIRME	0.547	0.89	52.5
	Tot-ú	0.313	0.51	30.4	Sauló-ciment	0.234	0.38	22.1
52.719	D TIERRA	0.002	0.00	1.2	TERRAPLEN	0.001	0.00	7.5
	VEGETAL	0.258	0.19	45.9	FIRME	0.298	0.22	52.7
	Tot-ú	0.171	0.13	30.5	Sauló-ciment	0.127	0.09	22.2
52.719	D TIERRA	0.002	0.00	1.2	VEGETAL	0.236	0.00	45.9
	FIRME	0.275	0.00	52.7	Tot-ú	0.157	0.00	30.5
	Sauló-ciment	0.118	0.00	22.2				
53.296	VEGETAL	0.000	0.07	46.0	FIRME	0.000	0.08	52.8
	Tot-ú	0.000	0.05	30.5	Sauló-ciment	0.000	0.03	22.3

==========
* * * MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES * * *
* * * Cubicacion segun distancias compensadas * * *
==========

PK	EJE	AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
0.000	6	IA	TERRAPLEN	0.02	VEGETAL	0.07
			FIRME	0.07	Tot-ú	0.05
			Sauló-ciment	0.03		
0.000	6	DA	TERRAPLEN	0.74	VEGETAL	1.64
			FIRME	1.75	Tot-ú	1.04
			Sauló-ciment	0.71		
0.000	1	DP	D TIERRA	0.30	SUELO ADEC	0.10
			VEGETAL	1.44	FIRME	1.63
			Tot-ú	0.93	Sauló-ciment	0.70
0.000	8	IA	D TIERRA	0.02	SUELO ADEC	0.10
			TERRAPLEN	0.16	VEGETAL	0.14
			FIRME	0.08	Tot-ú	0.06
			Sauló-ciment	0.02		
0.000	8	IP	D TIERRA	0.79	SUELO ADEC	0.58
			D TIERRA CG	0.02	VEGETAL	0.52
			FIRME	0.40	Tot-ú	0.24
			Sauló-ciment	0.15		

==========
* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *
==========

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	2.3
SUELO ADEC	0.8
TERRAPLEN	8.5
VEGETAL	49.8
FIRME	56.7
Tot-ú	32.9
Sauló-ciment	23.9

Istram 22.02.02.01 02/03/22 16:30:44 3614
PROYECTO :
EJE : 8 : Connexió Ca n'Oriol

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	1.481	0.00	0.0	SUELO ADEC	1.547	0.00	0.0
	VEGETAL	0.906	0.00	0.0	FIRME	0.773	0.00	0.0
	Tot-ú	0.515	0.00	0.0	Sauló-ciment	0.258	0.00	0.0
0.902	D TIERRA	1.551	1.37	1.4	SUELO ADEC	1.534	1.39	1.4
	VEGETAL	0.897	0.81	0.8	FIRME	0.767	0.69	0.7
	Tot-ú	0.511	0.46	0.5	Sauló-ciment	0.256	0.23	0.2
0.929	D TIERRA	1.553	0.04	1.4	SUELO ADEC	1.534	0.04	1.4
	VEGETAL	0.896	0.02	0.8	FIRME	0.767	0.02	0.7
	Tot-ú	0.511	0.01	0.5	Sauló-ciment	0.256	0.01	0.2
1.415	D TIERRA	1.582	0.76	2.2	SUELO ADEC	1.527	0.74	2.2
	VEGETAL	0.892	0.43	1.3	FIRME	0.763	0.37	1.1
	Tot-ú	0.509	0.25	0.7	Sauló-ciment	0.255	0.12	0.4
1.415	D TIERRA	1.582	0.00	2.2	SUELO ADEC	1.527	0.00	2.2
	VEGETAL	0.897	0.00	1.3	FIRME	0.763	0.00	1.1
	Tot-ú	0.509	0.00	0.7	Sauló-ciment	0.255	0.00	0.4
1.868	D TIERRA	0.000	0.36	2.5	SUELO ADEC	0.000	0.35	2.5
	VEGETAL	0.000	0.20	1.5	FIRME	0.000	0.17	1.3
	Tot-ú	0.000	0.12	0.8	Sauló-ciment	0.000	0.06	0.4
2.003	D TIERRA	1.600	0.11	2.6	SUELO ADEC	1.519	0.10	2.6
	VEGETAL	0.888	0.06	1.5	FIRME	0.759	0.05	1.3
	Tot-ú	0.506	0.03	0.9	Sauló-ciment	0.254	0.02	0.4
2.137	D TIERRA	3.277	0.33	3.0	SUELO ADEC	3.030	0.30	2.9
	VEGETAL	1.771	0.18	1.7	FIRME	1.515	0.15	1.5
	Tot-ú	1.009	0.10	1.0	Sauló-ciment	0.506	0.05	0.5
2.242	D TIERRA	3.290	0.34	3.3	SUELO ADEC	3.027	0.32	3.2
	VEGETAL	1.769	0.19	1.9	FIRME	1.513	0.16	1.6
	Tot-ú	1.008	0.11	1.1	Sauló-ciment	0.505	0.05	0.5
2.242	D TIERRA	3.290	0.00	3.3	SUELO ADEC	3.027	0.00	3.2
	VEGETAL	1.786	0.00	1.9	FIRME	1.513	0.00	1.6
	Tot-ú	1.008	0.00	1.1	Sauló-ciment	0.505	0.00	0.5
4.618	D TIERRA	3.748	8.36	11.7	SUELO ADEC	2.959	7.11	10.4
	VEGETAL	1.730	4.18	6.1	FIRME	1.480	3.56	5.2
	Tot-ú	0.986	2.37	3.5	Sauló-ciment	0.494	1.19	1.7
5.000	D TIERRA	3.820	1.45	13.1	SUELO ADEC	2.949	1.13	11.5
	VEGETAL	1.724	0.66	6.7	FIRME	1.474	0.56	5.7
	Tot-ú	0.982	0.38	3.8	Sauló-ciment	0.492	0.19	1.9
6.566	D TIERRA	3.516	5.74	18.9	SUELO ADEC	2.904	4.58	16.1
	VEGETAL	1.697	2.68	9.4	FIRME	1.452	2.29	8.0
	Tot-ú	0.967	1.53	5.4	Sauló-ciment	0.485	0.76	2.7
6.566	D TIERRA	3.516	0.00	18.9	SUELO ADEC	2.904	0.00	16.1
	VEGETAL	1.727	0.00	9.4	FIRME	1.452	0.00	8.0
	Tot-ú	0.967	0.00	5.4	Sauló-ciment	0.485	0.00	2.7
6.588	D TIERRA	3.512	0.08	18.9	SUELO ADEC	2.903	0.06	16.1
	VEGETAL	1.726	0.04	9.5	FIRME	1.452	0.03	8.1
	Tot-ú	0.967	0.02	5.4	Sauló-ciment	0.484	0.01	2.7
6.588	D TIERRA	3.512	0.00	18.9	SUELO ADEC	2.903	0.00	16.1
	VEGETAL	1.743	0.00	9.5	FIRME	1.452	0.00	8.1
	Tot-ú	0.967	0.00	5.4	Sauló-ciment	0.484	0.00	2.7

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
10.000	D TIERRA	3.255	11.55	30.5	SUELO ADEC	2.806	9.74	25.9
	VEGETAL	1.673	5.83	15.3	FIRME	1.403	4.87	12.9
	Tot-ú	0.935	3.24	8.6	Sauló-ciment	0.468	1.63	4.3
13.977	D TIERRA	2.565	11.57	42.1	SUELO ADEC	2.697	10.94	36.8
	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0	VEGETAL	1.578	6.46	21.7
	FIRME	1.349	5.47	18.4	Tot-ú	0.898	3.65	12.3
	Sauló-ciment	0.450	1.83	6.1				
15.000	D TIERRA	2.369	2.52	44.6	SUELO ADEC	2.699	2.76	39.6
	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0	VEGETAL	1.578	1.61	23.4
	FIRME	1.349	1.38	19.8	Tot-ú	0.899	0.92	13.2
	Sauló-ciment	0.450	0.46	6.6				
16.811	D TIERRA	2.524	4.43	49.0	SUELO ADEC	2.615	4.81	44.4
	VEGETAL	1.576	2.86	26.2	FIRME	1.308	2.41	22.2
	Tot-ú	0.871	1.60	14.8	Sauló-ciment	0.437	0.80	7.4

```
==================================================
* * * MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES * * *
* * * Cubicacion segun distancias compensadas  * * *
==================================================
```

PK	EJE	AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
0.000	1	IP	D TIERRA	2.57	SUELO ADEC	4.04
			TERRAPLEN	0.03	D TIERRA CG	0.01
			VEGETAL	2.02	FIRME	1.74
			Tot-ú	1.11	Sauló-ciment	0.62
0.000	1	DP				

```
==================================================
* * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
==================================================
```

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	51.6
SUELO ADEC	48.4
VEGETAL	28.2
FIRME	23.9
Tot-ú	15.9
Sauló-ciment	8.0

ANNEX 5 – JUSTIFICACIÓ DE FERMS

ÍNDEX

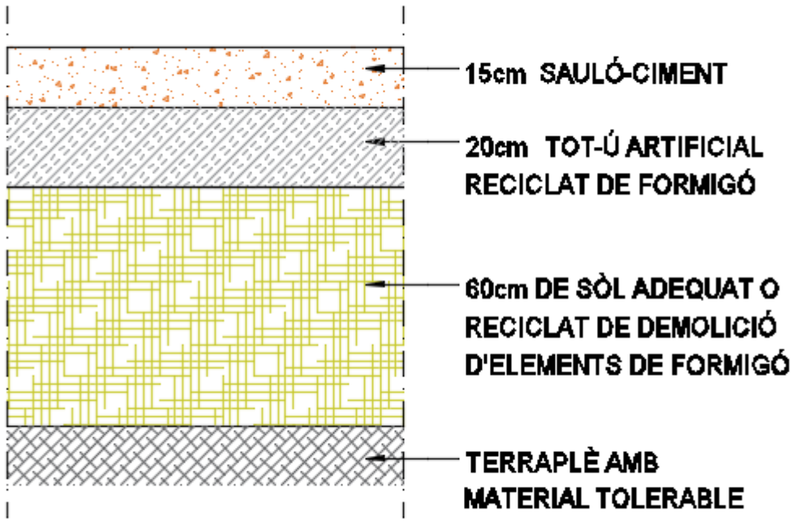
1. SECCIONS DE FERM

1. SECCIONS DE FERM

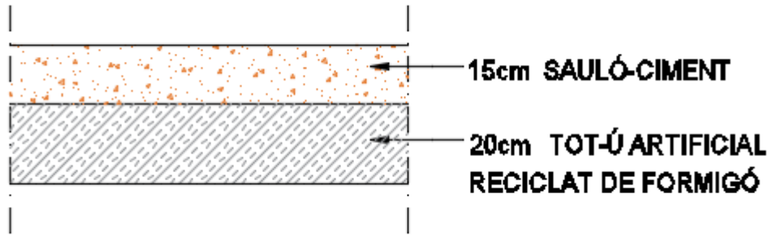
Les seccions de ferm previstes per als diferents vials objecte de projecte són les següents:

- Eix 1: Vial principal: tipus 1
- Eix 2: Carrer 1 (carrer Copèrnic): tipus 2
- Eix 3: Carrer 2 (carrer Tycho Brache): tipus 2
- Eix 4: Carrer 3 (carrer Ptolomeu): tipus 2
- Eix 5: Prolongació camí ca n'Oriol: tipus 2
- Eix 6: Camí ample (entorns masia): tipus 2
- Eix 7: Nou camí diagonal 8entorns masia): tipus 2
- Eix 8: Connexió ca n'Oriol: tipus 2

Tipus 1: 15cm terra-ciment + 20cm tot-u + 60cm reciclat demolició elements de formigó / adequat

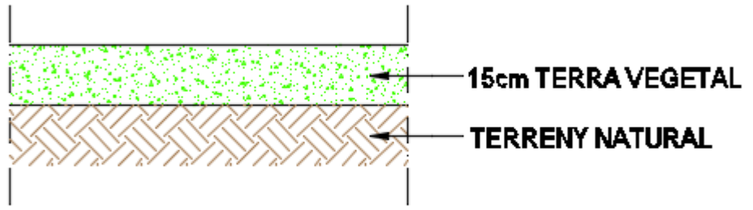


Tipus 2: 15cm terra-ciment + 20cm tot-u artificial reciclat de formigó



A més, per a les superfícies de parta natural s'ha previst el següent acabat:

Tipus 3: 15 cm de terra vegetal procedent de la pròpia obra o d'aportació.



ANNEX 6 – VEGETACIÓ

ANNEX 6 – VEGETACIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX
2. VEGETACIÓ EXISTENT
3. PROPOSTA D'ESPÈCIES
4. SUBMINISTRAMENT DE LA VEGETACIÓ
5. CONSIDERACIONS TÈCNIQUES I NORMATIVA D'APLICACIÓ
6. MANTENIMENT
7. FITXES ESPÈCIES

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és l'anàlisi de la vegetació existent i la definició de la nova vegetació proposada per la restauració paisatgística de la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol.

Per a l'elaboració del projecte s'ha tingut en compte es requeriments expressats pel Servei de Parcs i Jardins i Proposta per a la millora ambiental i paisatgística del Parc de Ca n'Oriol (Rubí), de gener 2020.

2. VEGETACIÓ EXISTENT

L'entorn del parc de Ca n'Oriol presenta una diversitat important d'espècies vegetals.

Així, el projecte té com objectiu principal mantenir la vegetació existent minimitzant les afectacions conseqüència del traçat dels camins.

Les espècies arbòries s'han escollit o bé perquè ja són presents en el parc, o perquè contribueixen a reforçar el tipus de vegetació existent.

Les oliveres afectades seran replantades en els nous espais d'estada.

3. PROPOSTA D'ESPÈCIES

El projecte incorpora i reforça la vegetació existent en tot l'àmbit amb l'objectiu d'integrar-se amb l'entorn i generar nous espais vegetals.

Es planteja la plantació d'arbres autòctons amb baix requeriment hídric en consonància amb les masses arbòries existents. S'ha tingut en compte que aportessin qualitat i diversitat.

També es proposa la hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment.
Davant del tancament oest de la Masia es planteja la plantació de l'enfiladissa Parthenocissus tricuspidata Robusta.

ESPÈCIES

ARBRES

codi	ESPÈCIE		PRESENTACIÓ	perim. tronc cm alçada en coníferes	Núm.
Ma	*acer campestre*	auró blanc	pa de terra	18/20	22
Cs	*acer platanoide*	erable/plàtan fals	pa de terra	18/20	28
Ac	*celtis australis*	lledoner	pa de terra	18/20	11
Cs	*fraxinus angustifolia*	freixe de fulla petita	pa de terra	18/20	8
Ac	*olea europaea*	olivera	pa de terra	18/20	9
Cs	*pinus pinea*	pi pinyer	pa de terra	18/20	5
Ac	*quercus cerrioide*	roure català	pa de terra	18/20	25
Cs	*quercus ilex*	alzina	pa de terra	18/20	15
Ac	*quercus rubra*	roure americà	pa de terra	18/20	7

ARBUSTS I VIVACES

codi	ESPÈCIE		PRESENTACIÓ	DENSITAT pl/ml	Núm.
Pa	*parthenothissus tricuspidata*	parra verge	C-3L	2	132

4. SUBMINISTRAMENT DE LA VEGETACIÓ

L'arbrat serà entregat en obra en pa de terra per a la seva plantació.

La vegetació arbòria presentarà uns diàmetre de tronc de 18-20. Tindran un port regular i complert en les seves copes. La plantació de l'arbrat serà a no menys de 5 m de separació l'un de l'altre.

Els arbres es plantaran i s'hi instal·larà un tutor per assegurar el seu bon creixement.

Els Partenothisus tricuspidada s'entregarà en obra en contenidor de 3 litres i es plantaran a una separació de 50 c de distància.

5. CONSIDERACIONS TÈCNIQUES I NORMATIVA D'APLICACIÓ

El subministrament de la plantació es realitzarà en funció de l'estat dels amidaments.

La vegetació es subministrarà segons s'indica en la memòria i pressupost. Els arbres amb formació fletxada a no ser que s'indiqui el contrari i en pa de terra degudament protegit segons especificacions del pressupost-

Es prioritzaran les èpoques adequades per a la realització de les plantacions i en el cas que alguna partida, reposicions, etc. no es plantés en l'època adequada es prendran les mesures oportunes de protecció del material vegetal, condicions de transport i plantació així com un major nombre de regs d'implantació.

Les terres d'aportació en les zones de creixement de vegetació hauran de ser de qualitat suficient per al desenvolupament de la mateixa i de textura franco-sorrenca per assegurar que tinguin un bon drenatge.

Els darrers cm aportats seran de terra vegetal o terra de jardineria qualitat alta segons NTJ 05T "Terres de jardineria i esmenes" i NTJ02A 'Aplegada de terra vegetal en obra'.

La terra vegetal o terra de jardineria ha de complir les següents especificacions, que mostraran les anàlisis pertinents:

Granolumetria:

- fracció>2mm<15% P/P i exempt de partícules de diàmetre >25mm
- textura USDA: franco-sorrenca, amb les següents limitacions:

sorra 50-80% P/P (25-40% de diàmetre > 0,25mm)

llim <= 30% P/P

argila <= 20% P/P

Carbonats totals: <10% P/P

Matèria orgànica oxidable – MO: >=3% P/P

pH H2O 1:2,5: 6-7,8

Conductivitat elèctrica a 25ºC – CE25ºC: extracte de saturació <= 2 dS/m

Nutrients: (el contingut de nutrients es corregeix fàcilment amb una adobat)

- Ntotal (Kjeldahl): >= 1,5 0/00 P/P
- P (Olsen): >= 14 mg/kg
- K ext. NH4AcO 1N: >= 150 mg kg/kg

Arbres:

Forat de plantació de 1 X 1 X 1,80 mínim.

Com que majoritàriament la terra serà d'aportació s'ompliran amb terra vegetal el 100% els clots de plantació dels arbres el primer metre + 50 cm de sorra + 30 cm de graves envoltades de geotèxtil.

Regs post plantació fins a la recepció.

En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, del material de reg, aportació de terres i esmenes, necessitats d'adobat, així com les operacions de plantació, poda, les consideracions tècniques per la instal·lació del reg es regiran segons el conjunt de normes NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme)

6. MANTENIMENT

ACCIONS ARBUSTIVA	VEGADES/ANY	ESPECIFICACIONS	PREU PEM
Desherbatge	8	Cada 1,5 mesos	**1.325,78**
Retall	1	1 mes abans del final del període de garantia	
Tractament fitosanitari		Els necessaris, per garantia	
Reposicions		Els necessaris, per garantia	
Control reg	12	Cada mes	
ACCIONS HIDROSEMBRA	**VEGADES/ANY**	**ESPECIFICACIONS**	**PREU PEM**
Desbrossament	9	Els primers dos mesos cada 15 dies o un cop al mes en funció de les necessitats. Els següents un cop cada dos mesos.	**18.163,85**
Resembra	3	1 cada 4 mesos. 20% de la superfície i en època favorable	
ACCIONS ARBRAT	**VEGADES/ANY**	**ESPECIFICACIONS**	**PREU PEM**
Esporga	1	Només retall branques seques. 1 mes abans de la finalització del període de garantia	**3.962,15**
Tractament fitosanitari		Els necessaris, per garantia	
Reposicions		Els necessaris, per garantia. Tala exemplars morts inclosa	
Control reg	12	Cada mes	
TOTAL COST MANTENIMENT ANUAL VEGETACIÓ PARC DE CA N'ORIOL:			**23.451,78**

7. FITXES ESPÈCIES

Acer campestre







Gènere: Acer

Espècie: campestre

Família: Sapindacees

Nom popular: Auró blanc

Distribució natural: Originari del centre d'Europa, estenent-se de forma espontània des de l'est de la península ibèrica per tot el centre i sud Europa fins al sud de Rússia.
Es troba a la muntanya mitjana així com en boscs de ribera, als boscs caducifolis. Als Països Catalans es troba per tot arreu a excepció de les Illes Balears. A Catalunya creix entre els 0 i els 1.500 metres d'altitud.

Humitat: Baixa - mitja

Insolació: Sol - ombra

Requeriments edàfics: Indiferent al tipus de sòl. Prefereix terrenys calcaris.

Floració: Primavera

Port: Arbori (alçada: 10-15 m; amplada: 6 m)

Fulles: Caduques

Resistència al fred: -20º C

Característiques: La seva capçada és densa i arrodonida, amb les branques joves recobertes de suro irregular i rebregat. Té l'escorça clivellada longitudinalment, formant plaques ròmbiques i de color castany grisenc.
Floreix al mes de maig i fructifica entre el setembre i l'octubre. Les flors són grogoses i petites i apareixen formant raïms erectes. Presenten 5 pètals i 8 estams. El fruit apareix en forma de sàmares dobles. Les fulles, d'entre 5 i 8 cm d'amplada, es disposen de manera oposada i són palmades. El revers de la fulla és lluent. A la tardor, les fulles es tornen grogues abans de caure.

Usos freqüents: Com arbre d'ombra, formant boscos o alineacions. Les seves dimensions contingudes permet plantar-lo on altres Acers serien massa grans.

Jardineria: Arbre amb molt pocs requeriments. El seu ràpid creixement el fa ideal per assolir ombra.

Acer platanoide







Gènere: Acer

Espècie: campestre

Família: Sapindacees

Nom popular: Erable

Distribució natural: És una espècie vegetal autòctona de l'àrea compresa entre França i Rússia, i entre el sud d'Escandinàvia i el nord de l'Iran. El seu lloc d'origen és el Nord i Centre Europa i d'algunes zones muntanyoses del sud. Aquí, als Països Catalans, el podem trobar de forma silvestre en alguns punts del Pirineu, entre els 400 i els 1.800 metres d'altitud.

Humitat: Baixa - mitja

Insolació: Sol - ombra

Requeriments edàfics: Indiferent al tipus de sòl (calcari o silícic). No podrà créixer en terres pobres ni erosionats, ni en aquells compactats que els costi drenar l'aigua.

Floració: Primavera

Port: Arbori (alçada: 20-25 m; amplada: 8-10 m)

Fulles: Caduques

Resistència al fred: - 18º C

Característiques: És un arbre caducifoli, polígam-dioic, de port alt, arribant fins als 25 m d'alçada. Fa una capçada arrodonida o ovalada i l'escorça del tronc és més aviat de color marró bru i fisurada. Les fulles presenten un pecíol llarg i de color vermellós, són palmatilobades i el marge és recorregut per dents espaiades i acuminades. Les fulles són verdes per ambdues cares i manquen de pilositat (glabres). Normalment, les flors són unisexuals i es presenten en raïms curts i pènduls. Els fruits són dues sàmares divergents que maduren a finals d'estiu i es dispersen pel vent a la tardor.

Usos freqüents: Aquest arbre és molt interessant per la copa ampla i tupida que té. És molt utilitzar per a crear espais d'ombra al seu voltant.

Jardineria: Arbre amb molt pocs requeriments.

Celtis australis







Gènere: Celtis

Espècie: australis

Família: Ulmàcies

Nom popular: Lledoner

Distribució natural: Originari de la Mediterrània oriental, estenent-se de forma subespontània també a la part occidental. A casa nostra es troba sobretot cultivat a petita escala prop de les masies, i ascendeix fins als 1200 m s.n.m.

Humitat: Baixa

Insolació: Sol

Requeriments edàfics: Indiferent al tipus de sòl (calcari o silícic). Prefereix terrenys no massa compactats, però també pot viure en sòls més pedregosos, tot i que aleshores no passa de petit arbret.

Floració: Primavera

Port: Arbori (alçada: 10-20 m; amplada: 6-8 m)

Fulles: Caduques

Resistència al fred: -12º C

Característiques: Arbre robust, de tronc i ramificacions primàries erectes, grisenques, i branquillons més pènduls. La capçada és ampla i ramificada. Les fulles són verd fosc per l'anvers i més blanquinoses pel revers, amb el marge dentat i l'àpex acabat en punta llarga i corbada. Les flors són molt poc vistoses, així com els fruits, unes drupes petites que es tornen negres en madurar i que tenen poca polpa. Aquest arbre és molt interessant pel port elegant i equilibrat i per l'ombra que projecta.

Usos freqüents: Aquest arbre és molt interessant pel port elegant i equilibrat i per l'ombra que projecta. Com a arbre d'alineació o en parcs i jardins, sòl o en grups.

Jardineria: Arbre amb molt pocs requeriments.

Fraxinus angustifolia





Gènere: Fraxinus

Espècie: angustifolia

Família: Oleaceaes

Nom popular: Freixe

Distribució natural: Es distribueix per bona part d'Europa. A Catalunya es troba a gran part del territori des dels 0 als 1.000 metres. Viu a la terra baixa poc àrida, o en rius importants, i a la muntanya submediterrània.

Humitat: Mitja

Insolació: Sol - ombra

Requeriments edàfics: Terres rics en matèria orgànica i fèrtils, esponjosos i amb bon drenatge. Prefereix la textural franc-sorrenca per al millor drenatge i humitat. Indiferent al tipus de sòl (calcari o silícic).

Floració: Primavera

Port: Arbori (alçada: 20-25 m; amplada: 8-10 m)

Fulles: Caduques

Resistència al fred: -15º C

Característiques: Arbre robust, que arriba al màxim de 25 m d'alçada, amb les branquetes aplanades als nusos. Les fulles són oposades o poden formar verticils de tres, compostes, imparipinnades i no tenen estípules. Presenten de 5 a 9 folíols. La inflorescència és un raïm o panícula axil·lar o terminal. Les flors són unisexuals o hermafrodites i brunenques. No tenen ni calze ni corol·la, ja que són pol·linitzades pel vent. L'androceu està format per només dos estams. El fruit és una sàmara glabra que duu una sola llavor a la part basal.

Usos freqüents: Es cultiva com ornamental pel seu port majestuós i per usar la seva fusta en ebenisteria.

Jardineria: Arbre amb molt pocs requeriments.

Partenothisus tricuspidata







Gènere: Partenothisus

Espècie: tricuspidata

Família: Vitaceaes

Nom popular: Parra borda

Distribució natural: És planta nativa d'Àsia oriental, Japó, Corea i nord de la Xina.

Humitat: Baixa

Insolació: Sol

Requeriments edàfics: Indiferent al tipus de sòl (calcari o silícic). Prefereix sòls profunds ben drenats i rics en matèria orgànica.

Floració: Primavera

Port: Enfiladissa (fins a 10-20 m de llargada)

Fulles: Caduques

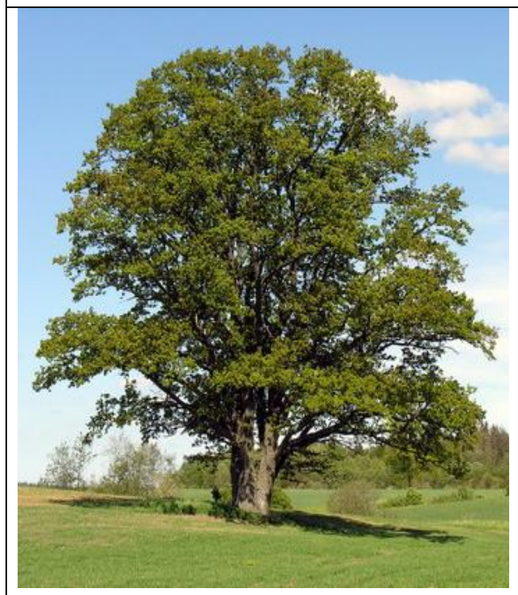
Resistència al fred: -15º C

Característiques: És una liana caducifòlia que fa fins a 20 m de llargada. Les fulles són enteres, palmades i de vegades tan lobulades de forma que sembla que tingui folíols. Les flors són poc vistoses verdoses i agrupades, el fruit és un baia de color blau fosc de 5-10 mm de diàmetre.

Usos freqüents: A Aquesta planta secreta carbonat de calci, que li serveix d'adhesiu als seus suports, per exemple a les parets però generalment sense espatllar-les. És interessant per a crear zones ombrívoles i frondoses a l'estiu. El seu canvi de color abans de perdre la fulla la fa molt valorada ornamentalment.

Jardineria: Enfiladissa amb molt pocs requeriments. Cal una neteja anual i assegurar la seva adherència a la paret.

Quercus cerrioide







Gènere: Quercus

Espècie: cerrioides

Família: Fagaceaes

Nom popular: Roure

Distribució natural: Es distribueix per l'Europa meridional, des del nord-est de la península Ibèrica, passant per Itàlia i els Balcans, fins a l'Àsia Menor. Entre altres comunitats, el trobem a l'alzinar. Acostuma a créixer entre els 0 i els 1.400 metres d'altitud.

Humitat: Baixa

Insolació: Sol

Requeriments edàfics: Prefereix terrenys calcaris i no massa compactats, però també pot viure en sòls més pedregosos.

Floració: Primavera

Port: Arbori (alçada: 10-15 m; amplada: 6-8 m)

Fulles: Caduques

Resistència al fred: -15º C

Característiques: Es considera un creuament entre el roure martinenc i el roure de fulla petita. Té els lòbuls de les fulles aguts, no obtusos com el roure martinenc ni gairebé punxants com el roure de fulla petita (però regulars com aquest últim), i té les fulles relativament grans (uns 8x5 cm, igual o més grans que el roure martinenc) que sovint romanen tot l'hivern seques a l'arbre.

Usos freqüents: Aquest arbre és molt interessant pel seu especejament. Permet un ric sotabosc sota les seves copes separades.

Jardineria: Arbre amb molt pocs requeriments.

Quercus ilex







Gènere: Quercus

Espècie: ilex

Família: Fagaceaes

Nom popular: Alzina

Distribució natural: L'àrea de distribució originària és tota la riba del mediterrani. En les zones seques prop de la costa i en altitud baixa. La seva distribució als Països Catalans es circumscriu a una ampla franja costanera, des de les Corberes a la Catalunya Nord, fins a l'Alt Maestrat al País Valencià, i a les Illes Balears, tot i que pot trobar-se puntualment en altres indrets fins a Alcoi.

Humitat: Baixa

Insolació: Sol

Requeriments edàfics: Prefereix terrenys calcaris i no massa compactats, però també pot viure en sòls més pedregosos. Funciona molt bé en sòls drenants de costa.

Floració: Primavera

Port: Arbori (alçada: 10-20 m; amplada: 6-8 m)

Fulles: Perennes

Resistència al fred: -15º C

Característiques: La capçada és ampla i densa, fulles de 3 a 7 cm el·líptiques o oblongues, subenteres (tenen lòbuls) o amb dents poc espinoses (són més espinoses les que estan a prop del terra); de color verd fosc a l'anvers i grisenques i piloses al revers amb de 7 a 11 parells de nervis laterals. En estat salvatge, és de copa ovalada al principi i després va eixamplant-se fins a quedar finalment amb forma arrodonida-aixafada

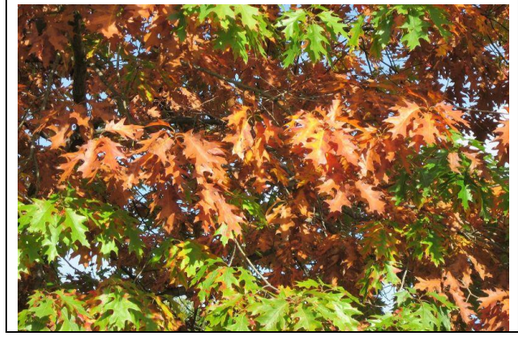
Usos freqüents: Aquest arbre és molt interessant per a la reforestació. És una espècie rebrotadora que reneix després dels incendis. La seva fusta és utilitzada en la construcció de mobles.

Jardineria: Arbre amb molt pocs requeriments.

Quercus rubra







Gènere: Quercus

Espècie: rubras

Família: Fagaceaes

Nom popular: Roure americà

Distribució natural: Es distribueix originàriament a l'Amèrica del nord, ocupant una gran extensió, des del Quebec fins a Louisiana. Acostuma a créixer entre els 0 i els 1.400 metres d'altitud.

Humitat: Mitja - alta

Insolació: Sol

Requeriments edàfics: Prefereix sòls silícics, argilosos i rics en substàncies nutritives, evitant els que són massa superficials i llocs on la capa freàtica sigui alta. No tolera la calç.

Floració: Primavera

Port: Arbori (alçada: 25 m; amplada: 12 m)

Fulles: Caduques

Resistència al fred: -20º C

Característiques: Arbre caducifoli, de creixement ràpid. El tronc i branques presenten una escorça grisa que roman llisa durant molts anys, per després prendre tonalitats més fosques i amb petites fissures o escates. Les branquetes són, també, fosques. Les fulles, membranoses, de 15 a 25 cm. de llarg i de 7 a 20 cm. d'ample, són lobulades (de set a onze parells de lòbuls triangulars).

Usos freqüents: Aquest arbre és molt interessant pel seu especejament. Permet un ric sotabosc sota les seves copes separades. La seva fusta és utilitzada en la construcció.

Jardineria: Arbre amb molt pocs requeriments.

ANNEX 7 – MOBILIARI URBÀ

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX
2. MOBILIARI URBÀ
3. PROPOSTA D'EQUIPAMENTS
4. PLÀNOLS D'ELEMENTS
5. CIRCUÏTS ESPORTIUS
6. FITXES ELEMENTS

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és l'anàlisi del mobiliari urbà, entès com a tal i independent dels elements relacionats amb les instal·lacions. Mobiliari proposat per a la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol.

2. MOBILIARI URBÀ

Per l'elecció del mobiliari s'han tingut en compte aspectes d'integració amb l'entorn circumdant, manteniment i durabilitat.

Es proposa mobiliari amb un baix nivell de manteniment, pel tractament i naturalesa dels seus materials. Així mateix, els acabats busquen una relació tant cromàtica com de morfologia amb l'espai on s'implanten. Un espai que es pretén naturalitzar amb aquesta proposta i disminuir-ne el seu impacte paisatgístic.

Es proposa:

- Bancs de fusta tropical i acer revestit amb pintura de poliester de 2m de llargària, tipus Quatro de Benito o equivalent.
- Conjunt de taula de picnic i dos bancs de formigó, tipus Targa de Magourban o equivalent.
- Paperera de xapa d'acer perforada galvanitzada feta a mida, model Rubí.
- Jocs infantils segons definició de projecte tipus Eibe o equivalent.

3. PROPOSTA D'EQUIPAMENTS

Les zones on s'implantarà el mobiliari són concretes i acotades, segons la necessitat i usos de cada espai.

Zona carrer Flammarion: En el final del carrer, on acaba l'accés rodat per a vehicles, s'incorporaran tres pilones extraïbles per limitar el trànsit només a vehicles de manteniment i emergència. Aquestes pilones seran el model pilona tipus Hospitalet de BENITO o equivalent

Zona de jocs infantils: A l'espai pels infants, s'instal·laran diferents elements i jocs, que segueixen la coherència de l'espai. Tots ells seran construïts a base de fusta tractada i provinent de tala controlada, i s'instal·laran elements de jocs accessibles. Aquests elements de joc infantils es proposen tipus EIBE PRODUKTION + Vertrieb GmbH & Co. KG o equivalent:

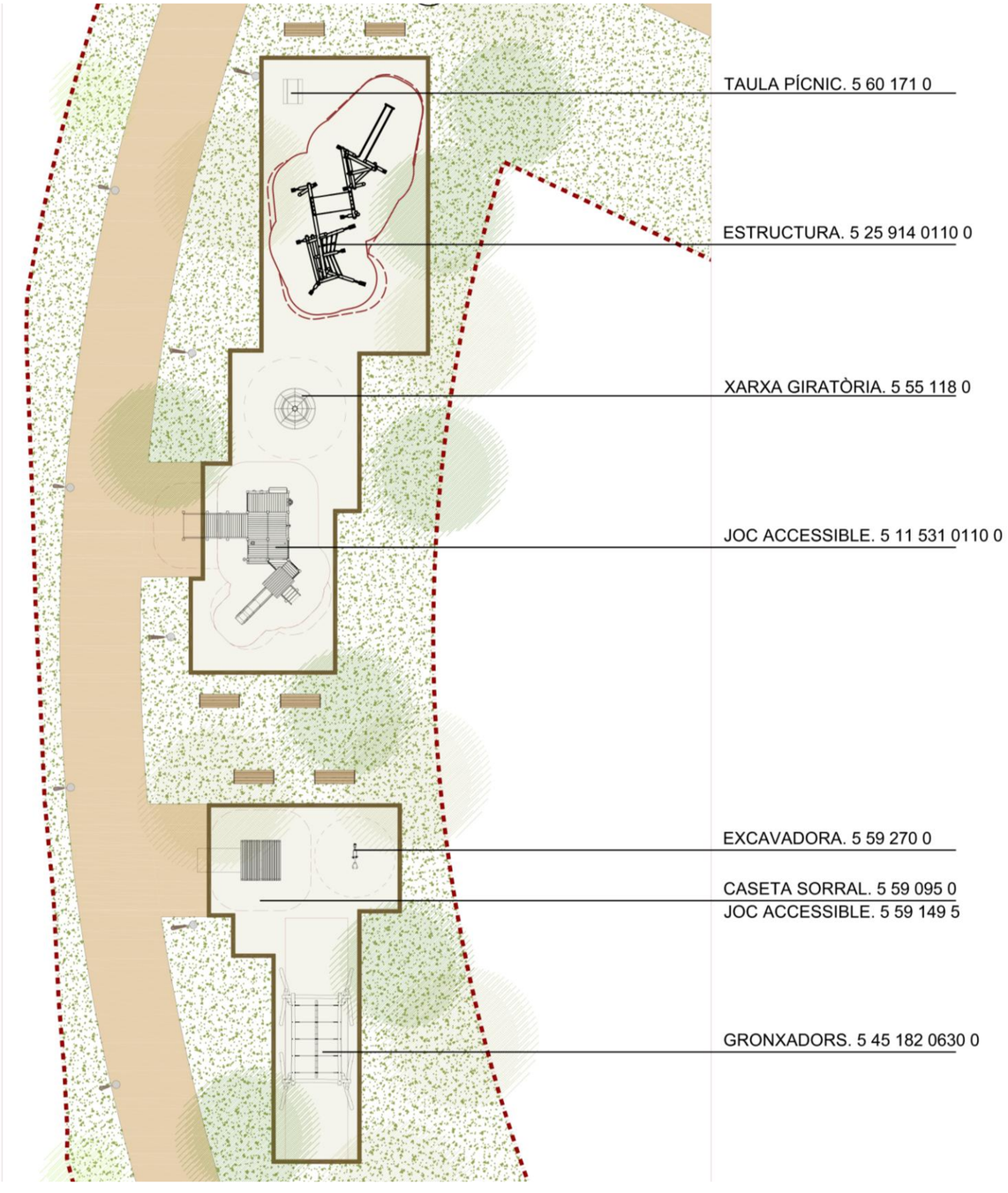
- Basis bench-and-table set sheep pasture. 5 60 171 0 o equivalent
- Climbo climbing structure Riku. 5 25 914 0110 0 o equivalent
- Basis rope tree aerie with metal posts. 5 55 118 0 o equivalent
- Ecorino sand anb mud play unit scafell pike, solo. 5 11 531 0110 0. Accessible o equivalent
- Basis sand excavator mole. 5 59 270 0 o equivalent
- Basis sand playing cottage sun bakery. 5 59 095 0. Accessible o equivalent
- Basis sand play table, wheelchair accessible. 5 59 149 5. Accessible o equivalent
- Paradiso Snake swing Hydra. 5 45 182 0630 0 o equivalent.

Zona de pícnic: Els elements de taula i banc seran de formigó armat, subjectes al terreny i de baix manteniment. Les seves superfícies permeten un ràpid i eficient rentat. Es proposa el model PICNIC TARGA de MAGOURBAN o equivalent

Durant tot el recorregut s'instal·laran elements de paperera cilíndrica galvanitzada model RUBÍ.

4. PLÀNOLS D'ELEMENTS





5. CIRCUITS ESPORTIUS



6. FITXES ELEMENTS



eibe
complete inspiration

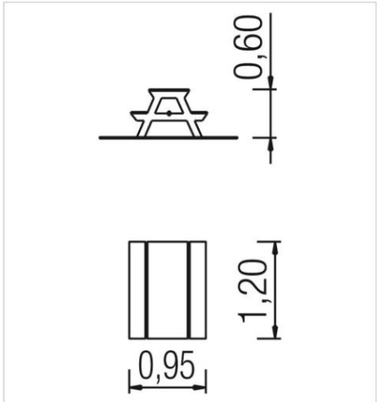
5 60 171 0

Basis Bench-and-table set Sheep Pasture

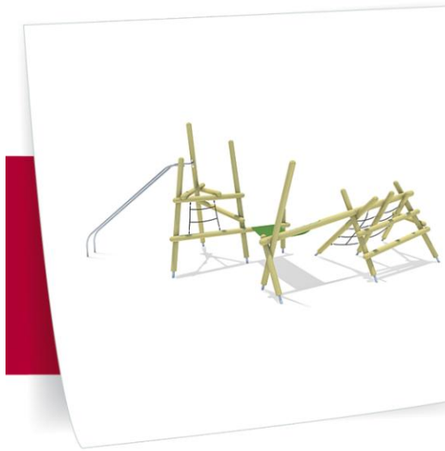
made in germany

Scope of delivery

1x seats 120x95x60 cm: robinia



Material	Robinia
Foundation level	-
Foundations	-
Assembly	-
Largest section	-
Heaviest section	-



eibe
complete inspiration

5 25 914 0110 0

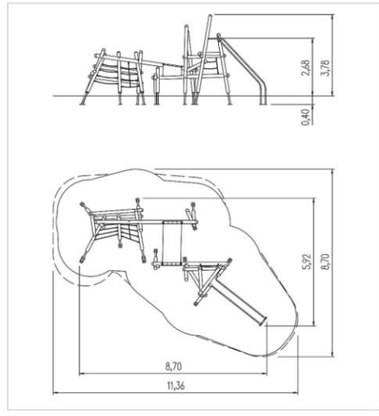
climbo climbing structure Riku

made in germany

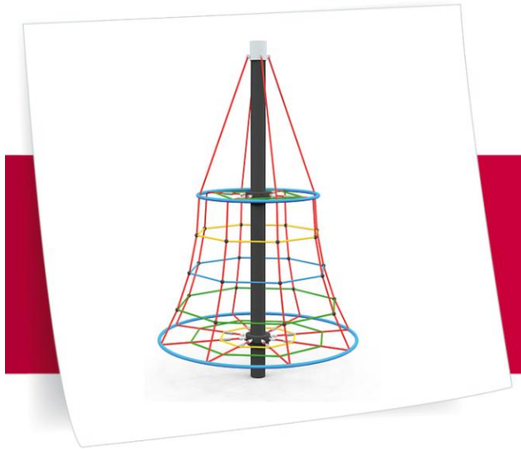
3+

Scope of delivery

21x post structure: SW
12x post shoe: galvanised steel
2x net ascent sloped: plastic-coated steel cable, stainless steel
1x rope ascent sloped: plastic-coated steel cable, stainless steel
1x hammock: belt strap, stainless steel
1x hand rail slide: stainless steel



Material	SW pi
Foundation level	FL 1
Minimum space	1136x870x378 cm
Free falling height	268 cm
Impact protection net	57,5 m²
Foundations	13x CF or 10x PFI + 1x PFs
Assembly	2 Personen/9 Std.
Largest section	Ø 16x485 cm
Heaviest section	70 kg



eibe
complete inspiration

5 55 118 0

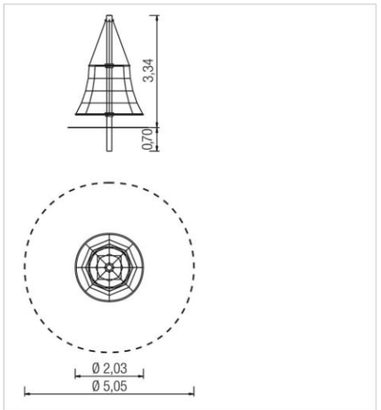
Basis Rope tree Aerie with metal posts

made in germany

3+

Scope of delivery

1x rope tree eagle's nest: aluminium, plastic-coated steel cable



Material	Steel
Foundation level	FL 3
Minimum space	Ø 505x387 cm
Free falling height	187 cm
Impact protection net	21,0 m²
Foundations	1x CF
Assembly	2 persons/1.5 h
Largest section	Ø 15x400 cm
Heaviest section	60 kg



eibe
complete inspiration

5 11 531 0110 0

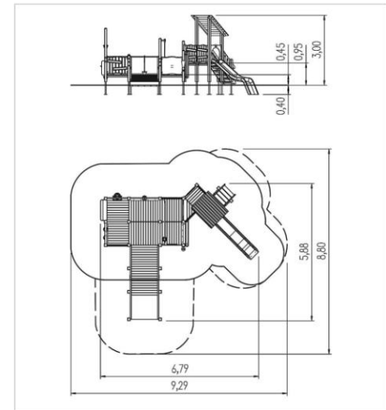
ecorino sand and mud play unit Scafell Pike, solo

made in germany

2+

Scope of delivery

2x adapter: SW or steel
25x post structure: SW or steel
9x platform structure: SW
1x pent roof: SW
1x inclusion ramp: SW, stainless steel
1x vertical ladder: stainless steel
1x stairs: SW
2x parapet: HPL
5x parapet: SW
1x walk-through protection: stainless steel
1x slide entry plate: HPL
1x access restriction: HPL
1x play panel alphabet wheel: HPL, galvanised steel
1x play panel gearwheel: HPL
10x decoration timber: SW
1x suspended conveyor with bucket: SW, stainless steel, rubber
1x sand lift with bucket: SW, stainless steel, rubber
1x sand chute: SW
1x sand slide: HPL
1x sand slider: stainless steel, rubber
1x sand sieve: stainless steel
1x sand silo: stainless steel
fittings: stainless steel



Material	SW pi
Foundation level	FL 1
Minimum space	929x880x300 cm
Free falling height	95 cm
Impact protection net	42,0 m²
Foundations	27x CF or 23x PFs + 2x PFr
Assembly	2 Personen/14 Std.



eibe
complete inspiration

5 59 095 0

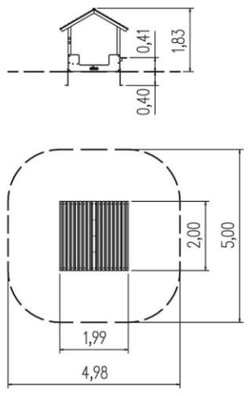
Basis Sand playing cottage Sun Bakery

made in germany

1+

Scope of delivery

1x roof: SW
1x play counter: HPL
1x bench: SW
2x entrance board: HPL
1x back panel
2x facing: HPL
basic structure: SW



Material	SW pi
Foundation level	FL 1
Minimum space	498x500x183 cm
Free falling height	41 cm
Impact protection net	-
Foundations	4x PFr
Assembly	-
Largest section	200x80x12 cm
Heaviest section	70 kg



eibe
complete inspiration

5 59 149 5

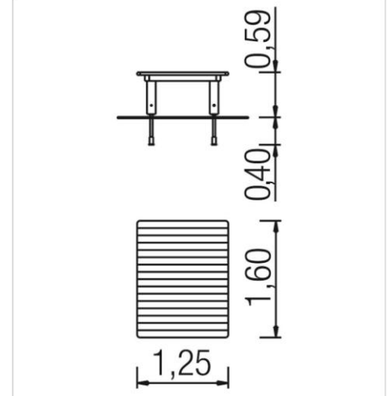
Basis Sand play table, wheelchair accessible

made in germany

3+

Scope of delivery

1x sand playing table: SW
post bases: galvanised steel



Material	SW pi
Foundation level	FL 1
Minimum space	160x125x240 cm
Free falling height	59 cm
Impact protection net	-
Foundations	4x CF or 4x PFs
Assembly	1 person/1 h
Largest section	160x125x6 cm
Heaviest section	45 kg



eibe
complete inspiration

5 59 270 0

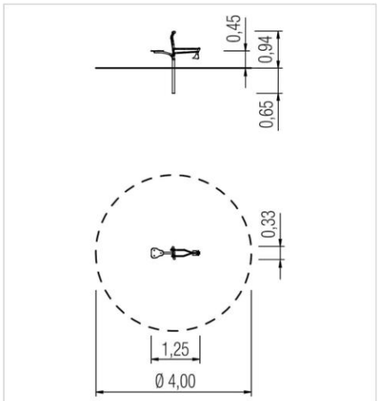
Basis Sand excavator Mole

made in germany

3+

Scope of delivery

1x sand digger: stainless steel
1x seat: HPL



Material	Stainless steel
Foundation level	FL 3
Minimum space	Ø 400x225 cm
Free falling height	45 cm
Foundations	1x CF
Assembly	1 person/1 h
Largest section	120x120x30 cm
Heaviest section	20 kg



eibe
complete inspiration

5 45 182 0630 0

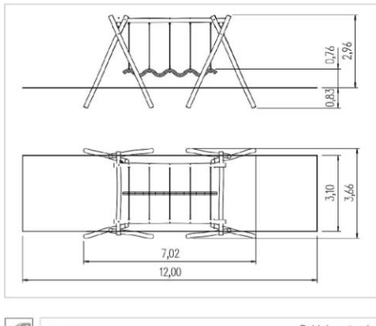
paradiso snake swing Hydra

made in germany

3+

Scope of delivery

1x swing frame: robinia
1x swing rope: plastic-coated steel cable



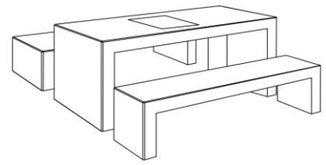
Material	Robinia natural
Foundation level	FL 3
Minimum space	1200x366x296 cm
Free falling height	150 cm
Impact protection net	37,5 m²
Foundations	8x CF
Assembly	-

CARACTERISTICAS / *FEATURES*

Material	hormigón Petra 1	***Material***	*precast concrete Petra 1*
Acabado	decapado e hidrofugado	***Finish***	*etched and waterproofed*
Dimensiones	l. 200, a. 80, h. 77 cm l. 200, a. 50, h. 45 cm	***Dimensions***	*l. 200, w. 80, h. 77 cm* *l. 200, w. 50, h. 45 cm*
Color	ver carta de colores	***Colour***	*see colour catalogue*
Fijación	apoyado por su propio peso o mediante resina epoxi	***Fixing***	*resting on the ground or with epoxy resin*
Peso	930 Kg (mesa) + 426 kg+426 kg (bancos)	***Weight***	*930 Kg* (table) + 426 kg+426 kg (benches)
Palet	210 x 190 cm	***Pallet***	*210 x 190 cm*

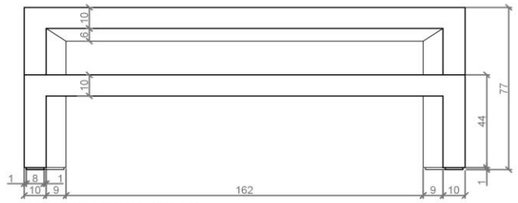
dineñador / design: magourban





PICNIC TARGA

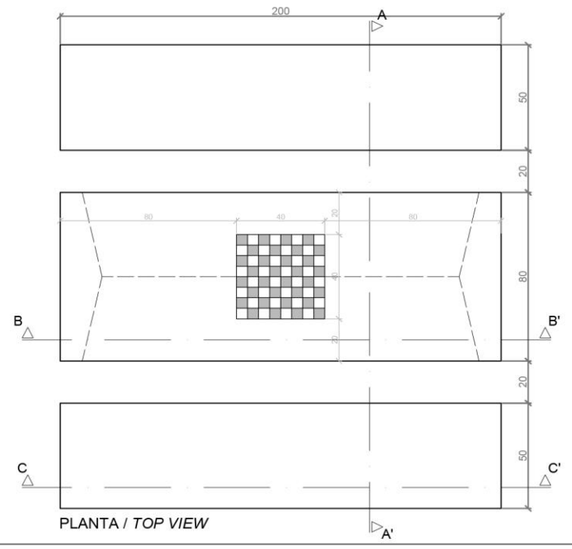
GEOMETRIA / *GEOMETRY*



ALZADO / FRONT VIEW



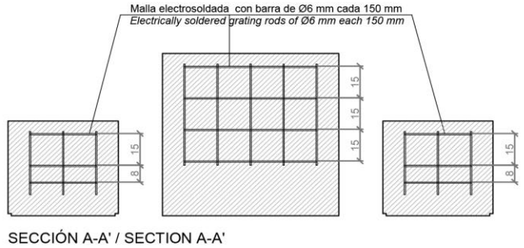
PERFIL / PROFIL VIEW



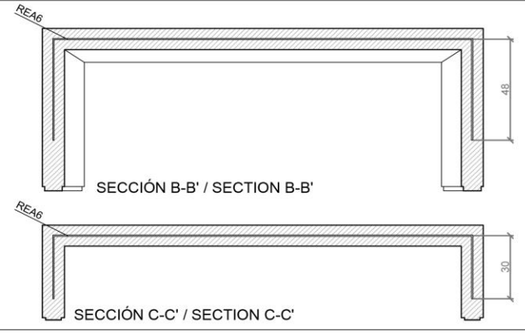
PLANTA / *TOP VIEW*

ESCALA / SCALE 1/15

ESPECIFICACIONES / *SPECIFICATIONS*



SECCIÓN A-A' / SECTION A-A'



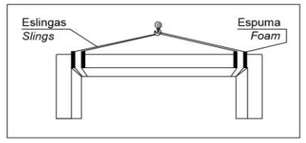
SECCIÓN B-B' / SECTION B-B'

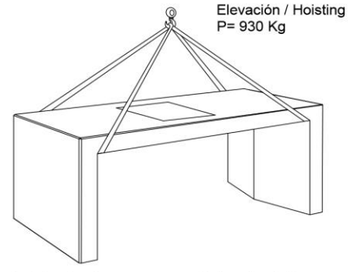
SECCIÓN C-C' / SECTION C-C'

MANIPULACIÓN E INSTALACIÓN / *HANDLING AND INSTALLATION*

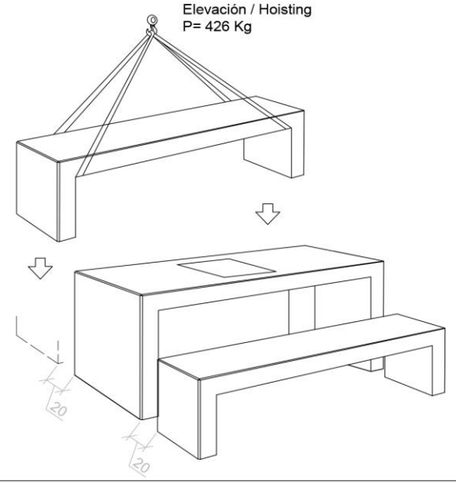
1 Elevar e instalar la mesa en el sitio deseado
Raise and install the table in the desired place

MUY IMPORTANTE / VERY IMPORTANT
Proteger las esquinas con espuma del embalaje
Protect the corners with packing foam





2 Elevar e instalar los bancos a una distancia de la mesa de 20cm
Raise and install the benches at a distance of 20cm from the table



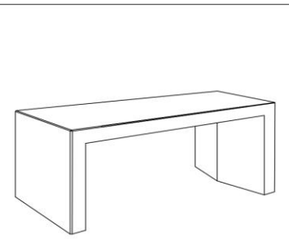
Tàrrega. Lleida - Tel. +34 973 15 87 03 - www.magourban.com - info@magourban.com
magourban

CARACTERISTICAS / *FEATURES*

Material	hormigón Petra 1	***Material***	*concrete Petra 1*
Acabado	decapado e hidrofugado	***Finish***	*scaled and waterproofed*
Dimensiones	l. 200, a. 80, h. 77 cm	***Dimensions***	*l.200, w.80, h. 77 cm*
Color	ver carta de colores	***Colour***	*see colour catalogue*
Fijación	apoyado por su propio peso, con resina epoxy o con varilla metálica	***Fixing***	*by its own weight, with epoxi resin or with metal rod*
Peso	930 Kg	***Weight***	*930 Kg*
Palet	210 x 90 x 95h cm	***Pallet***	*210 x 90 x 95 cm*
Peso palet	1000 Kg	***Weight pallet***	*1000 Kg*

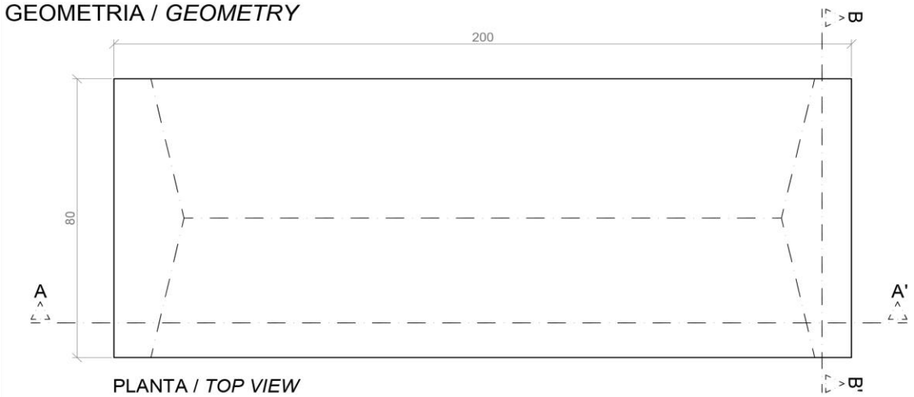
dineñador / design: magourban





TARGA T 77

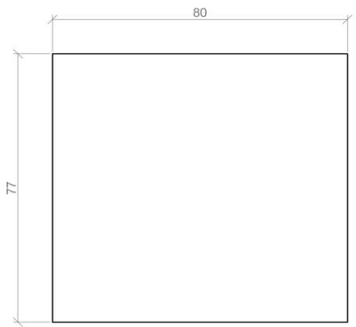
GEOMETRIA / *GEOMETRY*



PLANTA / *TOP VIEW*



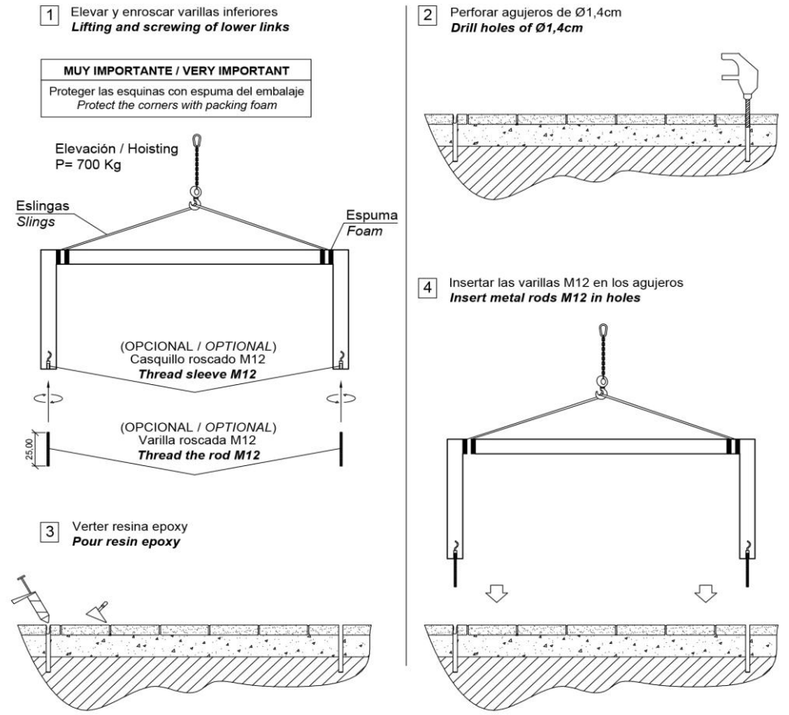
ALZADO / FRONT VIEW



PERFIL / PROFIL VIEW

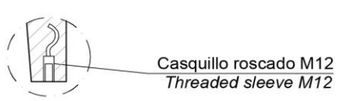
ESC. 1:15

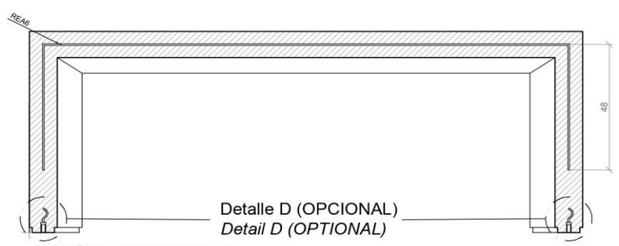
MANIPULACIÓN E INSTALACIÓN
HANDLING AND INSTALLATION



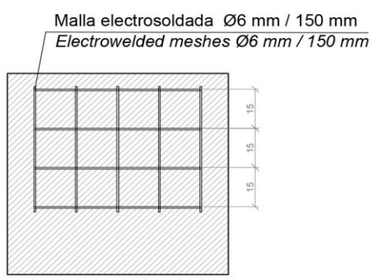
ESPECIFICACIONES / *SPECIFICATIONS*

Detalle D, OPCIONAL
(Instalación con varilla metálica)
Detail D (OPTIONAL)
(Installation with metal rod)





SECCIÓN A-A' / SECTION A-A'



SECCIÓN B-B' / SECTION B-B'



Tàrrega. Lleida - Tel. +34 973 15 87 03 - www.magourban.com - info@magourban.com

magourban

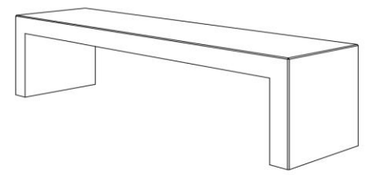
TARGA B 50

CARACTERISTICAS / *FEATURES*

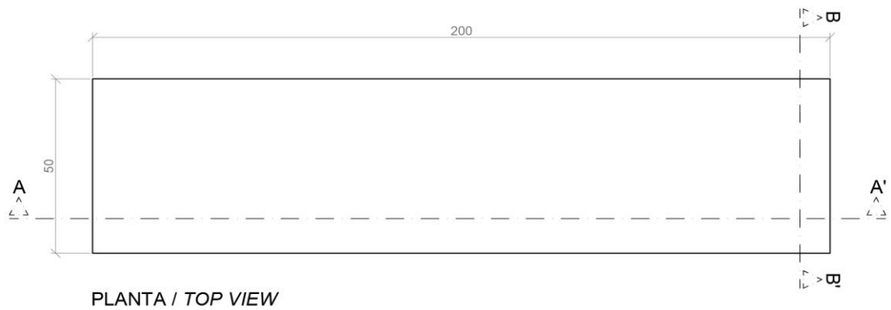
Material	hormigón Petra 1	***Material***	*concrete Petra 1*
Acabado	decapado e hidrofugado	***Finish***	*scaled and waterproofed*
Dimensiones	l. 200, a. 50, h. 45 cm	***Dimensions***	*l.200, w.50, h. 45 cm*
Color	ver carta de colores	***Colour***	*see colour catalogue*
Fijación	apoyado por su propio peso, con resina epoxy o con varilla metálica	***Fixing***	*by its own weight, with epoxi resin or with metal rod*
Peso	426 Kg	***Weight***	*426 Kg*
Palet	210 x 55 x 65h cm	***Pallet***	*210 x 55 x 65 cm*
Peso palet	450 Kg	***Weight pallet***	*450 Kg*

dineñador / design: magourban





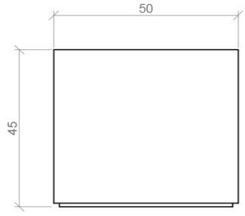
GEOMETRIA / *GEOMETRY*



PLANTA / *TOP VIEW*



ALZADO / FRONT VIEW



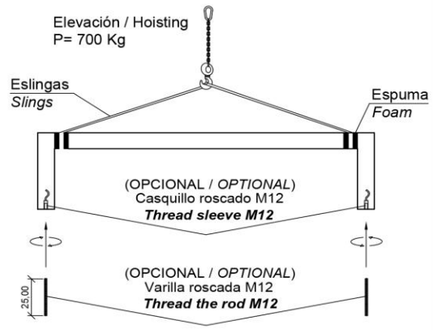
PERFIL / PROFIL VIEW

ESCALA / SCALE 1/20

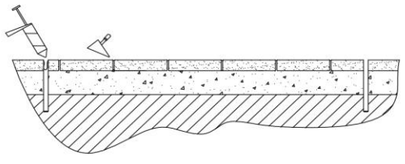
MANIPULACIÓN E INSTALACIÓN / *HANDLING AND INSTALLATION*

1 Elevar y enroscar varillas inferiores
Lifting and screwing of lower links

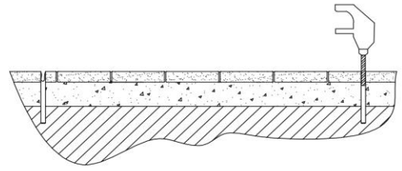
MUY IMPORTANTE / VERY IMPORTANT
Proteger las esquinas con espuma del embalaje
Protect the corners with packing foam



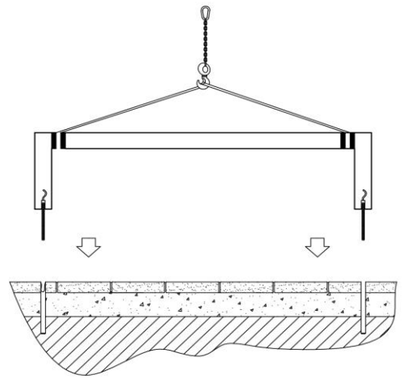
3 Verter resina epoxy
Pour resin epoxy



2 Perforar agujeros de Ø1,4cm
Drill holes of Ø1,4cm

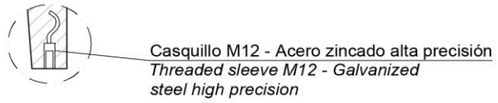


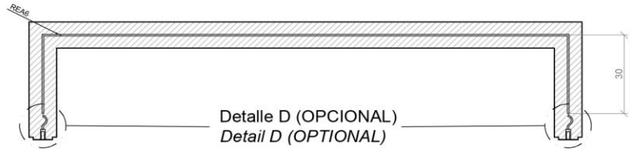
4 Insertar las varillas M12 en los agujeros
Insert metal rods M12 in holes



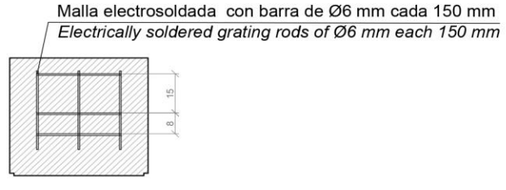
ESPECIFICACIONES / *SPECIFICATIONS*

Detalle D, OPCIONAL
(Instalación con varilla metálica)
Detail D (OPTIONAL)
(Installation with metal rod)





SECCIÓN A-A' / SECTION A-A'



SECCIÓN B-B' / SECTION B-B'

Tàrrega. Lleida - Tel. +34 973 15 87 03 - www.magourban.com - info@magourban.com

magourban

PROURSA · Ajuntament de Rubí

BENITO
–Mobiliario Urbano

Banco

Quatro

UM377X

By Carles Casamor - Marta Gabàs © ® BENITO



Banco fabricado con pies de acero tratado con Ferrus, un proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión.



Ref.	A	B	H	H1
UM377X	2000	665	795	450
UM377SM	620	665	795	450



Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | 3D | Instrucciones montage | BIM | Imagen HD

BENITO NOVATILU

info@benito.com
tel. 93 852 1000

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

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 baño electrolítico, seguido de una capa de imprimación epoxi y un último recubrimiento de pintura poliéster en polvo color oxirón rojo óxido.
Cinco tablones de sección 140 x 70mm de madera tropical tratada con el recubrimiento de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado en color natural.
Tornillos de acero inoxidable.

Anclaje recomendado: Mediante pernos de expansión M10 según superficie y proyecto.

OPCIONAL

Marcaje personalizable



Plaqueta aluminio 74 x 35 mm.

Marcaje personalizable



Tablón fresado

Apoyabrazos



VARIANTES:

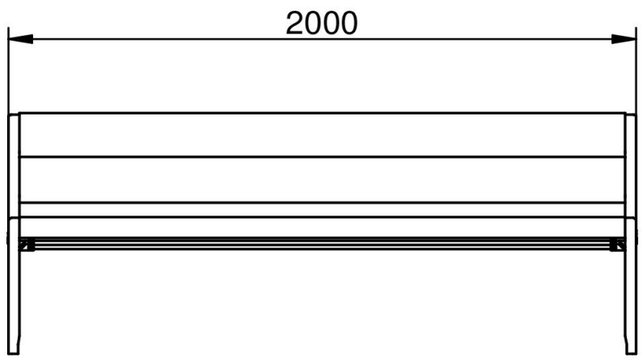


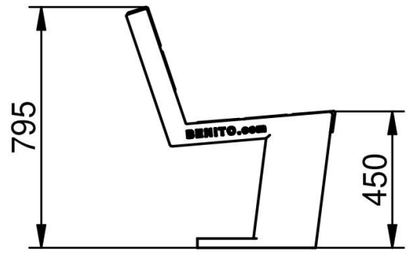
UM377SM

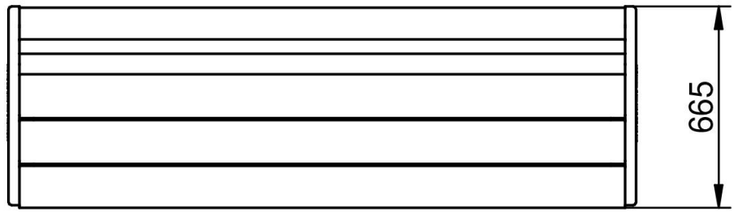
BENITO –Urban

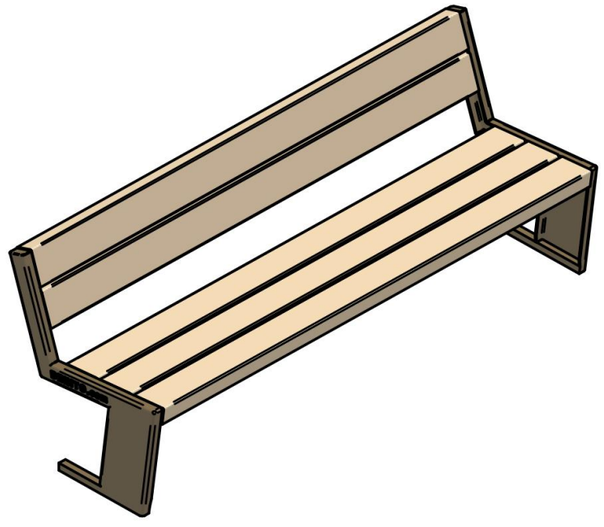
Quatro
UM377X

T +34 938 521 000
www.benito.com





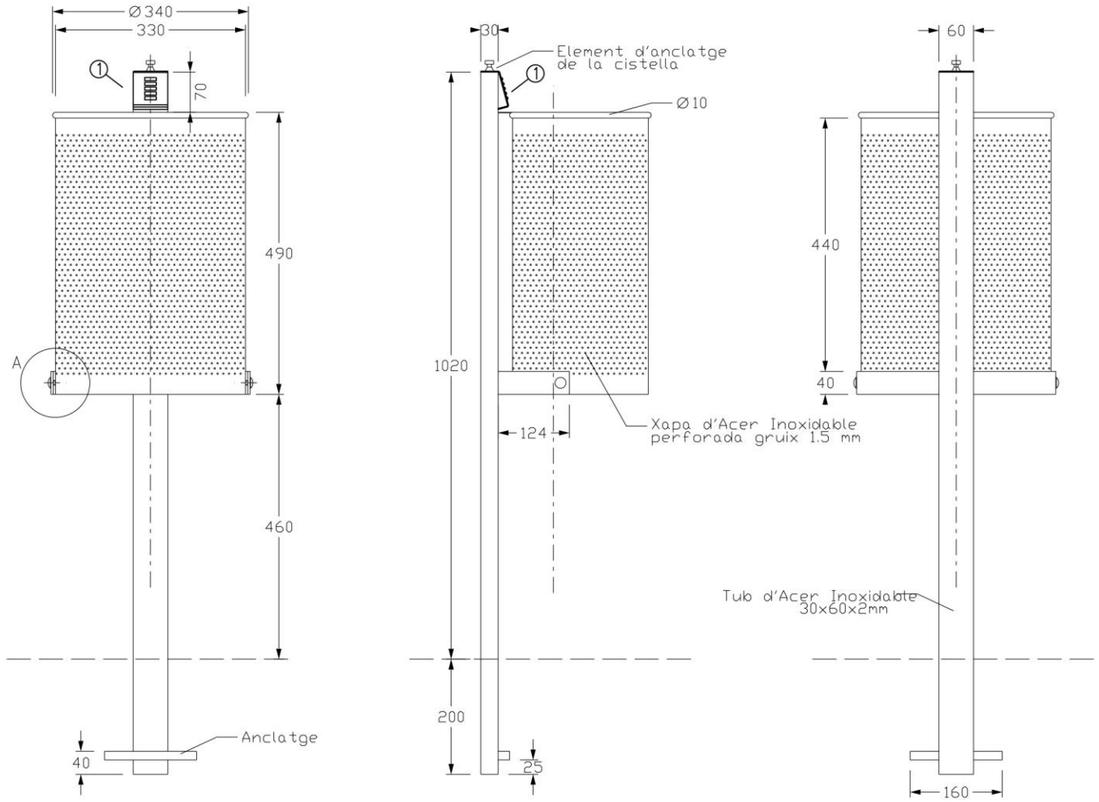


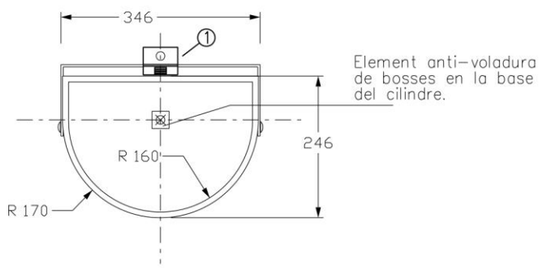


112,5

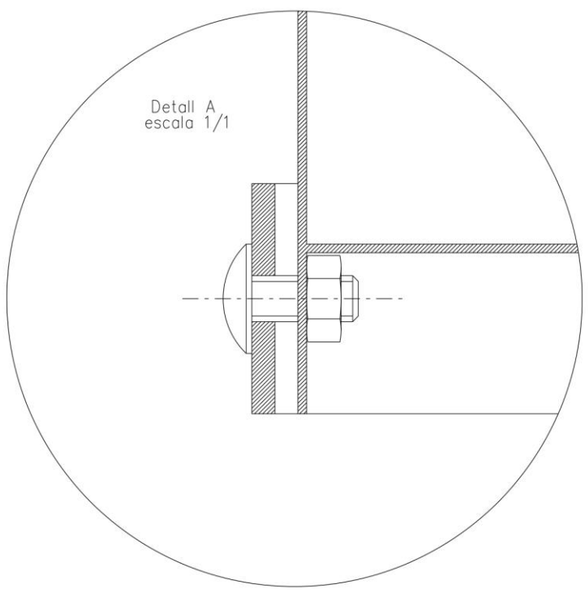
V 01 23/09/2019

PAPERERA MITJA LLUNA d'ACER INOXIDABLE. MODEL RUBÍ



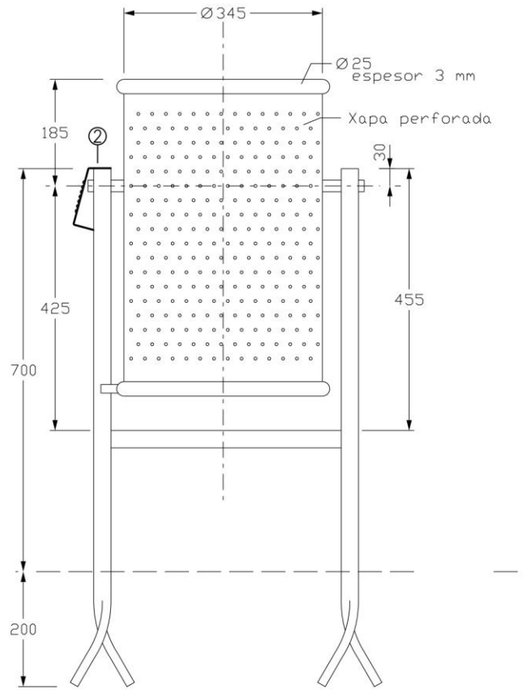


Planta

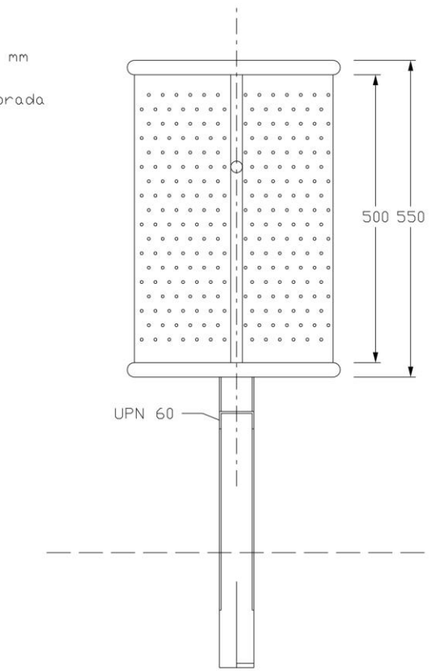


① Pletina apagacigarretes de xapa d'Acer Inoxidable de gruix 1.5 mm.

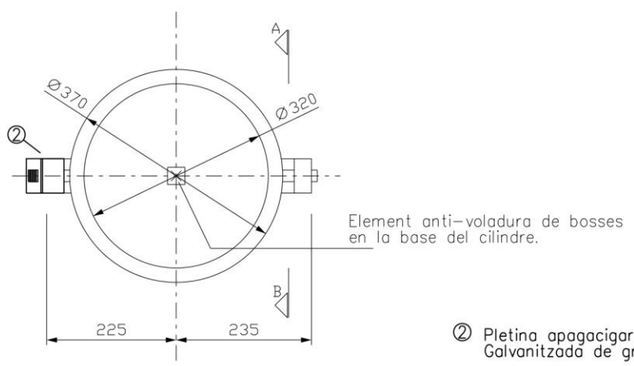
PAPERERA CILINDRICA GALVANITZADA EN CALENT. MODEL RUBÍ



Alçat



Secció A–B



Planta

② Pletina apagacigarretes de xapa Galvanitzada de gruix 1.5 mm.

BENITO
–Mobiliari Urbà

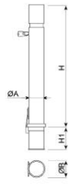
Pilona

Hospitalet Extraïble

H214E



La Pilona Hospitalet és simple i funcional destaca per l'anell en acer inoxidable que li aporta un toc distintiu a aquesta sòbria pilona fabricada en ferro i amb acabat en color negre forja.



Ref.	Ø A	B	H	H1
H214E/1	95	120	970	170
H214	95	-	1000	-
H214F	95	1000		
H214M/1	95	1005	135	
H214U	100	990	205	



Manual de manteniment | Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | Imatge HD

La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

Aquesta Pilona es presenta en diferents versions. Una gran varietat de versions del mateix producte per a satisfer les necessitats urbanístiques particulars de cada projecte.
Pilona fabricada en acer amb tractament Ferrus, procés protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió. El tractament Ferrus es compon de tres capes que s'apliquen després de netejar tota la brutícia i les impureses mitjançant granallat i consisteix en un zincat, seguit d'una capa d'imprimació epoxi i un últim recobriment de pintura polièster color negre forja. Anell embellidor en acer inoxidable.
Àncoratge recomanat: Base extraïble encastable.

VARIANTS:



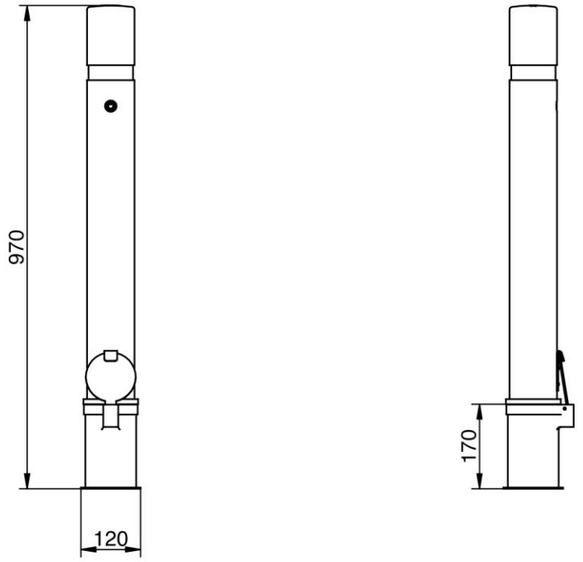
H214 H214F H214M H214P

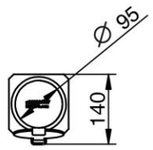


La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. 93 852 1000

BENITO –Urban | **Hospitalet** H214E | T +34 938 521 000 www.benito.com







9

V2 22/10/2012

BENITO –Urban –Light –Play –Covers

ANNEX 8 – XARXA DE CLAVEGUERAM

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX
2. XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT
3. PROPOSTA DE NOU CLAVEGUERAM I DRENATGE
4. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIES

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és l'anàlisi del clavegueram existent i la definició del nou clavegueram i drenatge proposats per la restauració paisatgística de la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol.

2. XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT

A l'àmbit de projecte hi ha el sistema de sanejament descrit als plànols 11.A. La xarxa està constituïda per uns col·lectors de diàmetre 400mm que recullen les aigües des del nord-est cap al sud-oest, pels carrers Copèrnic, Tycho Brahe i Ptolomeu amb els serveis 1.2, 1.3 i 1.4 respectivament. Aquest aboquen al un col·lector centrat sota el carrer de Camil Flamarion (serveis 1.5 i 1.6) des del carrer Ptolomeu fins a l'entroncament amb el camí de Ca n'Oriol, on aboca al col·lector de 600mm de diàmetre, servei 1.1, que es desenvolupa cap al sud-oest fins a la zona d'habitatges del carrer de Josep Sentís.

3. PROPOSTA DE NOU CLAVEGUERAM I DRENATGE

El nou sistema de clavegueram i drenatge previst a projecte consisteix en un sistema en part superficial, generant unes cunetes longitudinals que substituiran alguns dels col·lectors existents.

En base a aquest nou disseny, caldrà realitzar les següents actuacions:

- Servei 1.3 i Servei 1.4. Col·lectors existents a enderrocar. Als carrers Ptolomeu i Tycho Brahe no es preveu nou col·lector ni construcció de noves cunetes. A aquests carrers es terraplenen fins a cota de camps reconstruint el terreny original. L'aigua d'escorrentia superficial dels camps anirà fins a la cuneta de formigó i reixa de recollida ubicada a l'entroncament Camil Flamarion amb el carrer Ptolomeu en el primer cas, i fins a nova cuneta en terres longitudinal al carrer Camil Flamarion en el cas del carrer Tycho Brahe. Caldrà enderrocar i retirar el col·lector DN400mm existent sota els dos carrers.
- Servei 1.2 . Al carrer de Copèrnic es generarà recollida d'aigua per escorrentia fins a una cuneta en terres construïda al voral sud del camí. Aquesta cuneta, finalitza en tram de cuneta de formigó i reixa de recollida que aboca a un pou existent a mantenir al carrer de Camil Flamarion a l'entroncament amb el carrer de camí de Ca n'Oriol (servei existent 1.1).
- Servei 1.5 i servei 1.6. El col·lector DN400mm que es desenvolupa sota el carrer de Camil Flamarion es mantindrà, però es reforçarà la recollida superficial amb la creació de cunetes en terra al llarg del camí pel costat est. Aquesta cuneta abocarà les aigües al servei 1.5 (tram entre Tycho Brahe i Ptolomeu) i servei 1.1(tram entre Tycho Brahe i Copèrnic).
- Servei 1.7. El tram més al sud del carrer Camil Flamarion, des del carrer de Còpernic, es preveu també la creació d'una cuneta en terres al costat est del parterre (al final de l'àmbit d'actuació). Aquesta acabarà amb un tram en formigó i un pou amb reixa de recollida. Des d'aquest pou es connectarà mitjançant un col·lector de 600mm al clavegueram existent al carrer de Flamarion. (servei 1.7).
- Servei 1.5. Al extrem oest del parterre al llarg del carrer Camil Flamarion (des del inici de l'àmbit d'actuació al nord i fins el carrer Camí de Ca n'Oriol, es fa drenatge de la zona mitjançant cuneta de sòl-ciment en forma de "V", abocant les aigües recollides a un pou existent al servei 1.5, connectat des de la cuneta en un pou amb reixa amb un col·lector nou de diàmetre 600mm.

Finalment, s'ha previst el desguàs de tres fonts noves connectades a pou existents del servei 1.5 mitjançant canonada de DN250mm i amb arquetes intermitges de 40x40cm.
Les reposicions i noves canalitzacions de drenatge es mostren al plànol 11.B.

4. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

Ajuntament de Rubí
Companyia gestora: SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A.
Zona: Vallès Occidental Sud
Contacte: serveisdzvallesoccsud@agbar.es

APÈNDIX 1: DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIES

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

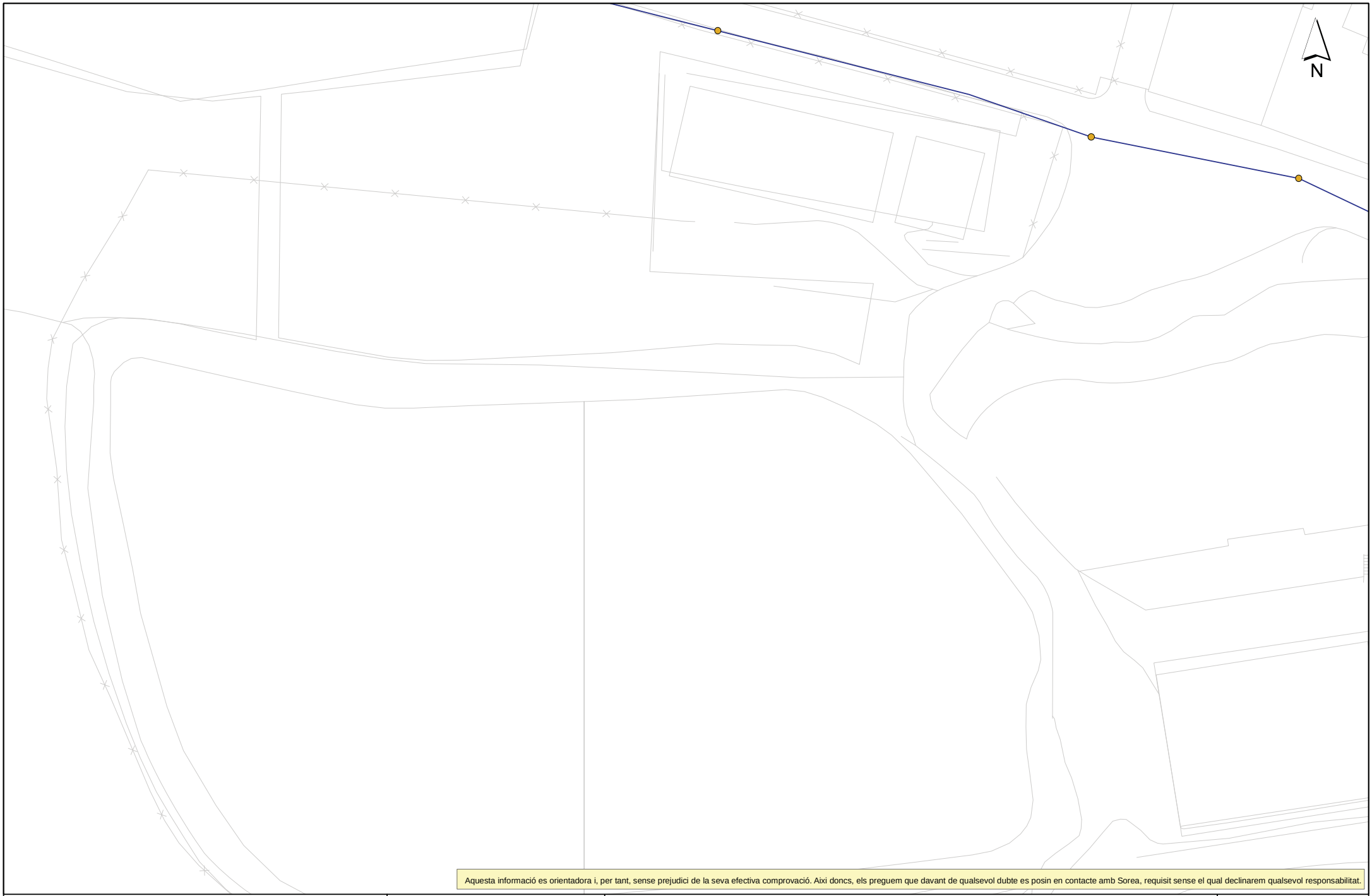
ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CABRERA D'ANOIA VALLBONA D'ANOIA
CAMP	CONSTANTI CREIXELL EL PLA DE SANTA MARIA EL PONT D'ARMENTERA LA POBLA DE MONTORNES MONTROIG (URB. MASSOS D'EN BLADER) PIRA RODA DE BARÀ (URB. BARA, URB. COSTA DAURADA, URB. MARISOL, URB. LA SALOU SOLIVELLA TORREDEMBARRA VALLS VESPELLA VILA-SECA VIMBODI
CATALUNYA CENTRAL	ABADIA DE MONTSERRAT AIGUAFREDA ALP ALP - LA MOLINA ALPENS ARTES AVIÀ AVINYÓ BALENYÀ BALSARENY BELLVER DE CERDANYA BERGA BOLVIR (URBANITZACIÓ LA FERRETGETA) CALLDETENES CALLÚS CASTELLBELL I EL VILAR CASTELLGALÍ CENTELLES CERCS COLLSUSPINA FOLGUEROLES FONTANALS DE LA CERDANYA GAIÀ ISÒVOL LA POBLA DE LILLET LES MASIES DE VOLTREGÀ L'ESTANY LLÍVIA LLUÇÀ MANLLEU MONISTROL DE MONTSERRAT MURA ORISTÀ PRATS DE LLUÇANÉS PRATS I SANSOR PRULLANS PUIGCERDÀ RIPOLL RODA DE TER SAGÀS SALDES SALLENT SANTA MARIA DE CORCÓ SANTA MARIA DE MELÈS SANT BARTOMEU DEL GRAU SANT BOI DE LLUÇANÉS SANT FELIU SASSERRA SANT HIPOLIT DE VOLTREGÀ SANT JULIÀ DE VILATORTA SANT MARTÍ DE CENTELLES SANT VICENÇ DE CASTELLET SANT VICENÇ DE TORELLÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA SÚRIA TALAMANCA TARADELL TONA TORELLÓ VACARISSES - URBANITZACIÓ EL VENTAIOL VILADRAU

ZONA	MUNICIPIS
EBRE	AMPOSTA ALCANAR DELTEBRE EL PERELLÓ GANDESA L'ALDEA MASDENVERGE MORA D'EBRE ROQUETES SANT JAUME D'ENVEJA SANTA BARBARA TIVENYS ULLDECONA XERTA
GIRONA NORD	ALBONS BELLCAIRE D'EMPORDÀ CAMPRODON (FONT-RUBI) CAPMANY CASTELLFOLLIT DE LA ROCA COLERA GARRIGUELLA LA JONQUERA-ELS LíMITS LA TALLADA D'EMPORDÀ LES PRESES L'ESCALA LLANÇÀ MIERES OLOT PALAU SAVARDERA PAU PORTBOU RABÓS D'EMPORDÀ RIUDAURA ROSES SELVA DE MAR PORT DE LA SELVA TORROELLA DE MONTGRÍ ULLÀ VENTALLÓ VILADAMAT VILAÜR
GIRONA SUD	ARBUCIES BEGUR CALONGE FOIXÀ FORALLAC GUALTA LA BISBAL D'EMPORDÀ LA PERA MAÇANET DE LA SELVA CALONGE (URB. MAS ROS) PALAFRUGELL PALAU SATOR PALS PARLAVÀ REGENCÓS RUPIÀ SANT HILARI SACALM SILS STA. COLOMA DE FARNERS TORRENT TOSSA DE MAR ULLASTRET

ZONA	MUNICIPIS
LLEIDA	ALCARRÀS ALBAGÈS ALBESA ALCANÓ ALCOLETGE ALGERRI ARGENÇOLA ARTESA DE SEGRE ASPA BALAGUER BELLAGUARDA BOVERA CABANABONA CASTELLÓ DE FARFANYA CERVIÀ DE LES GARRIGUES EL CÒGUL EL PALAU D'ANGLESOLA EL SOLERÀS EL VILOSELL ELS OMELLONS ELS TORMS ESPLUGA CALBA FULLEDA GRANYENA GUISSONA IVARS D'URGELL JUNCOSA JUNEDA LA BARONIA DE RIALB LA FLORESTA LA FULIOLA LA GRANADELLA LES BORGES BLANQUES LLARDECANS MAIALS MENÀRGUENS MOLLERUSA OLIOLA OSSÓ DE SIÓ POBLA CÉRVOLES PONTS PUIGVERT D'AGRAMUNT SANAÜJA SARROCA DE LLEIDA TÀRREGA TARRÉS TORREBESSES TORRELAMEU VILAGRASSA VILANOVA DE L'AGUDA VINAIXA
MARESME	XARXA EN ALTA CONSELL COMARCAL DEL MARESME (Palafolls, Malgrat de Mar, ALELLA ARENYS DE MAR ARENYS DE MUNT CABRERA DE MAR CABRILS CALDES D'ESTRAC CANET DE MAR DOSRIUS EL MASNOU ÒRRIUS PALAFOLLS PINEDA DE MAR PREMIÀ DE DALT PREMIÀ DE MAR SANT CEBRIÀ DE VALLALTA SANT ISCLE DE VALLALTA SANT POL DE MAR SANT VICENÇ DE MONTALT SANTA SUSANNA TEIÀ TIANA VILASSAR DE DALT

ZONA	MUNICIPIS
PENEDÈS - GARRAF	AQÜEDUCTE BELLVEI CALAFELL CANYELLES CASTELLET I LA GORNAL CUBELLES CUNIT L'ARBOÇ OLESA DE BONESVALLS OLIVELLA SANT CUGAT SESGARRIGUES SANT PERE DE RIBES SITGES TORRELLES DE FOIX
VALLÈS OCCIDENTAL NORD	BADIA DEL VALLÈS CASTELLAR DEL VALLÈS POLINYÀ RIPOLLET SANT LLORENÇ SAVALL SENTMENAT
VALLÈS OCCIDENTAL SUD	CASTELLVÍ DE ROSANES CERVELLÓ COLLBATÓ CORBERA DE LLOBREGAT GELIDA MARTORELL RUBÍ SANT CUGAT DEL VALLÈS SANT LLORENC D'HORTONS
VALLÈS ORIENTAL	BIGUES I RIELLS CANOVELLES CASTELLCIR CASTELLTERÇOL GRANOLLERS LA GARRIGA LA LLAGOSTA LA ROCA DEL VALLÈS L'AMETLLA DEL VALLÈS LES FRANQUESES DEL VALLÈS LLIÇÀ D'AMUNT LLINARS DEL VALLÈS MARTORELLES MOLLET DEL VALLÈS SANT CELONI SANT ANTONI DE VILAMAJOR (URB. SANT JULIÀ D'ALFOU) SANT QUIRZE SAFAJA SANTA EULÀLIA DE RONÇANA SANTA Mª MARTORELLES TAGAMANENT URB. CAN BOSCH (Santa Mª Palautordera) URB. CAN PAGÀ (Santa Mª Palautordera) URB. COLLSACREU (Arenys de Munt) VALLGORGUINA VALLROMANES VILALBA SASSERRA VILANOVA DEL VALLÈS

589215-5516020-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

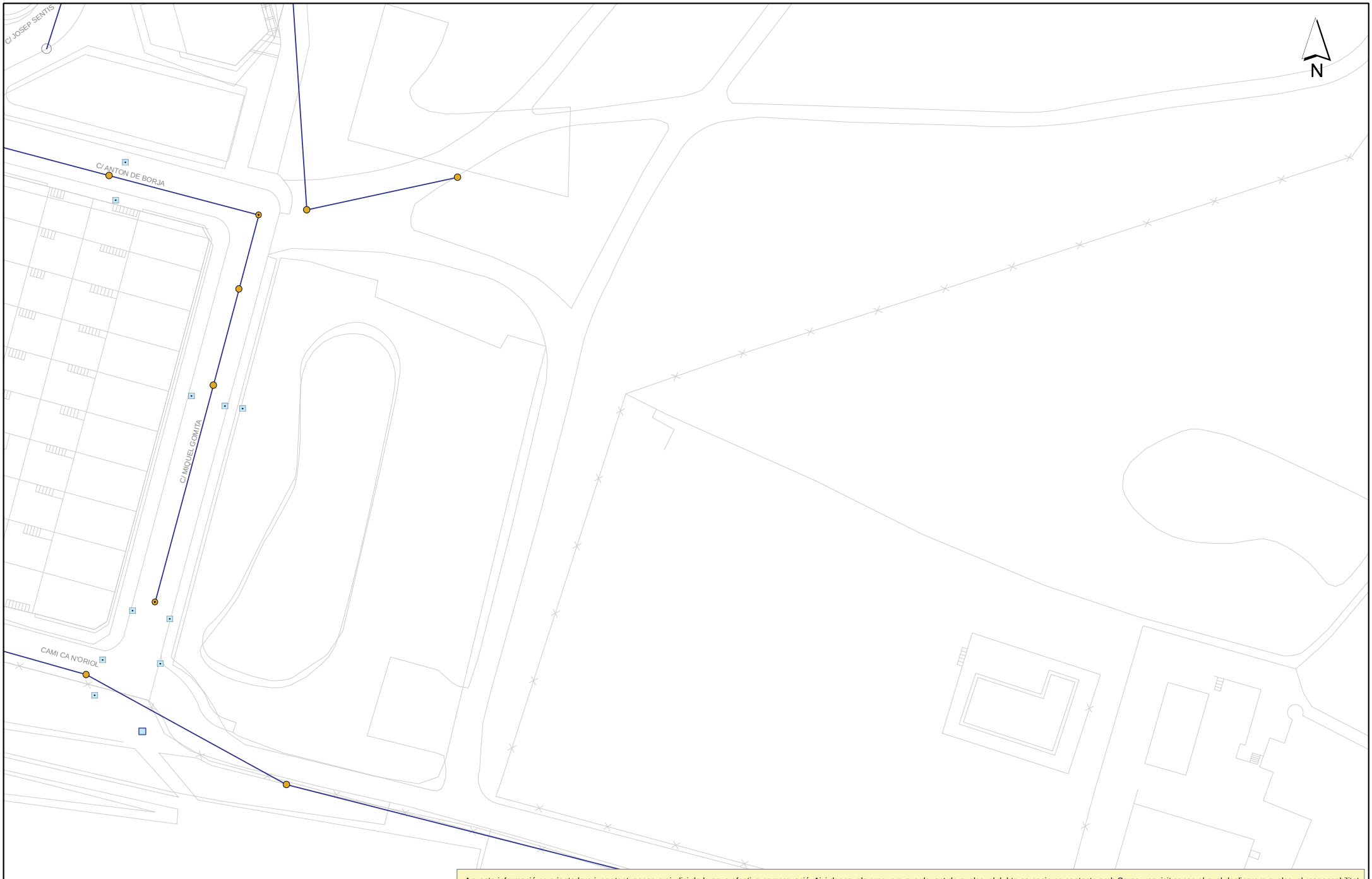
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516018-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol: XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

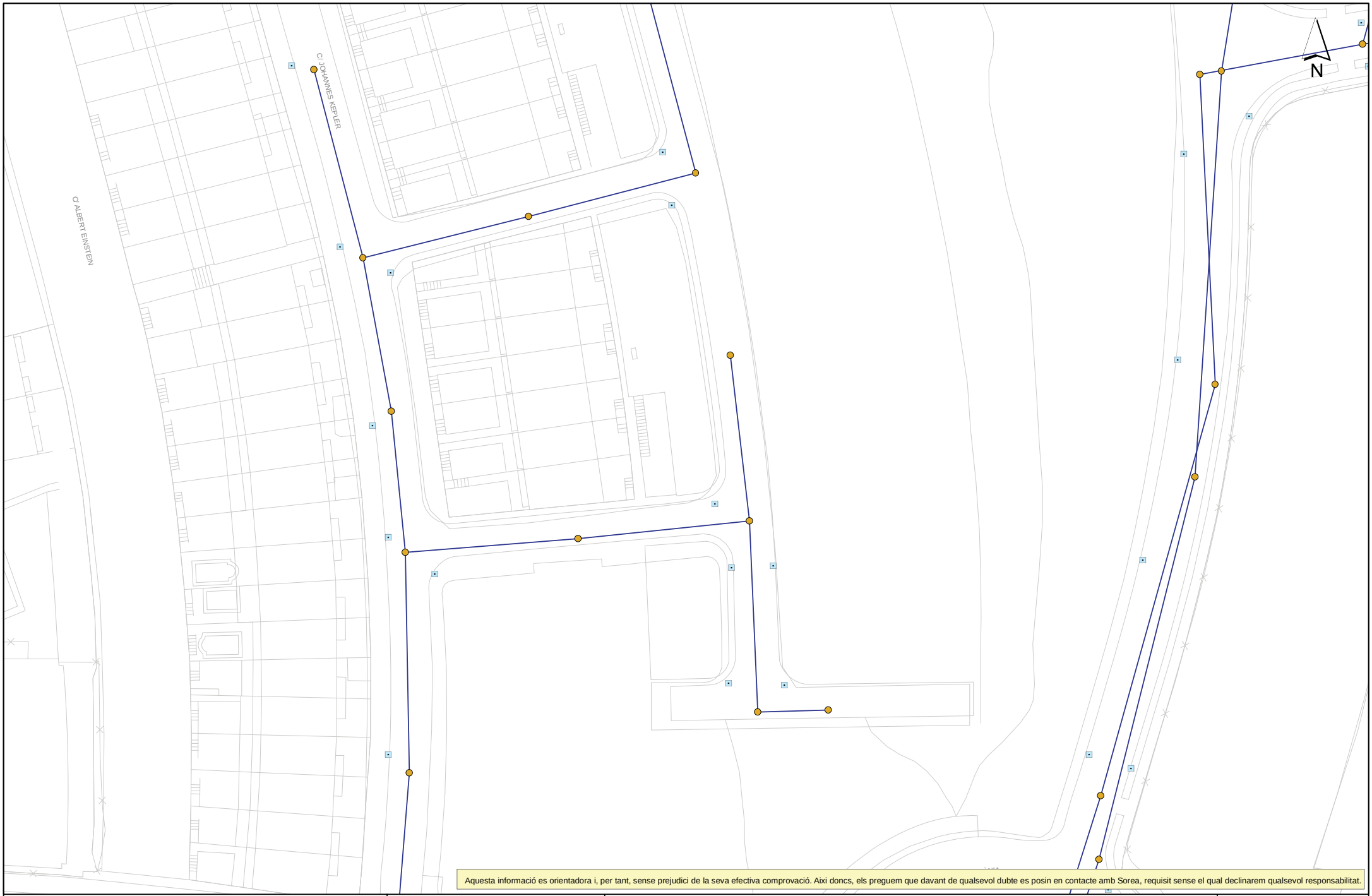
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516016-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol: XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

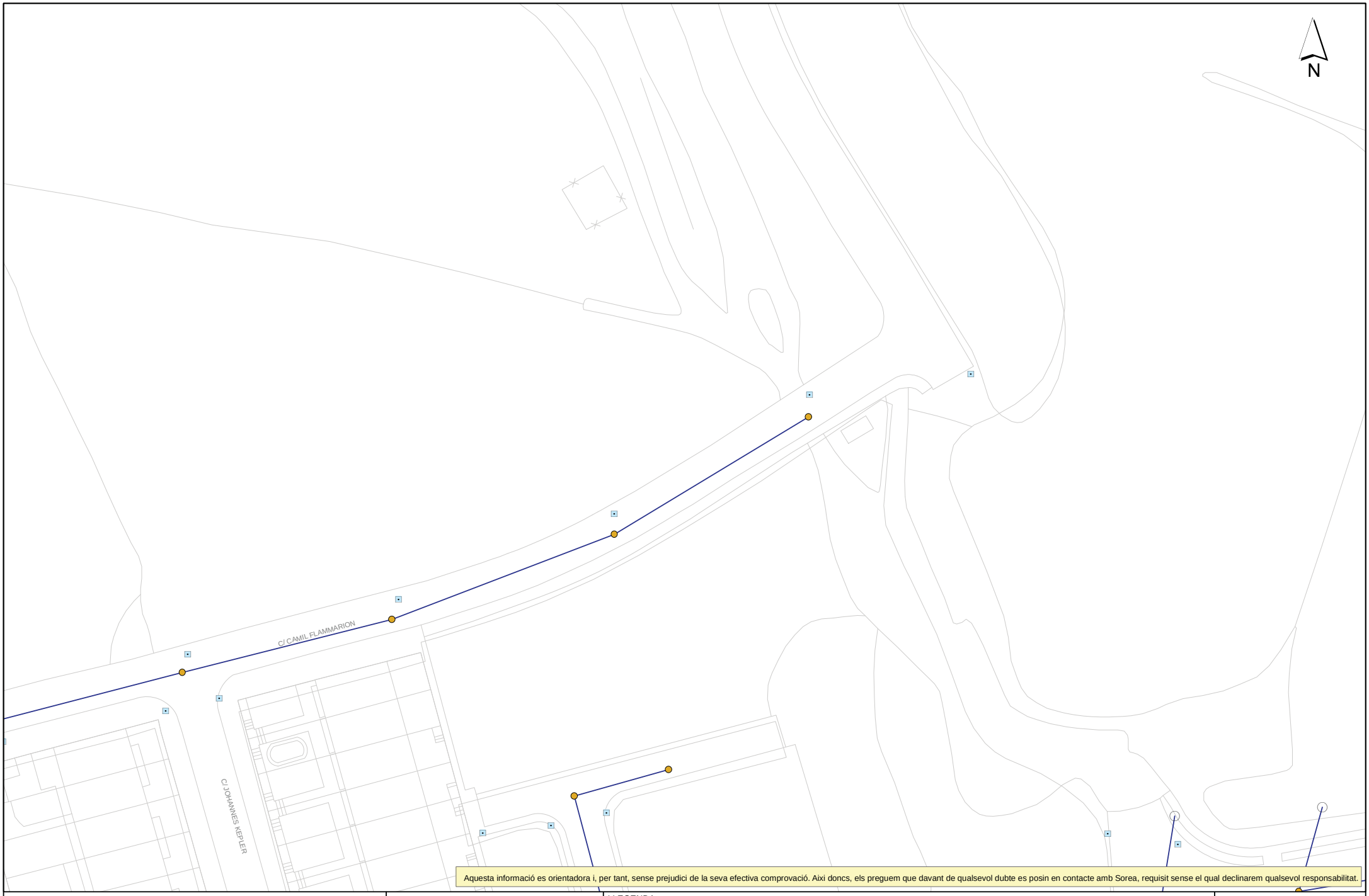
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516021-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol: XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

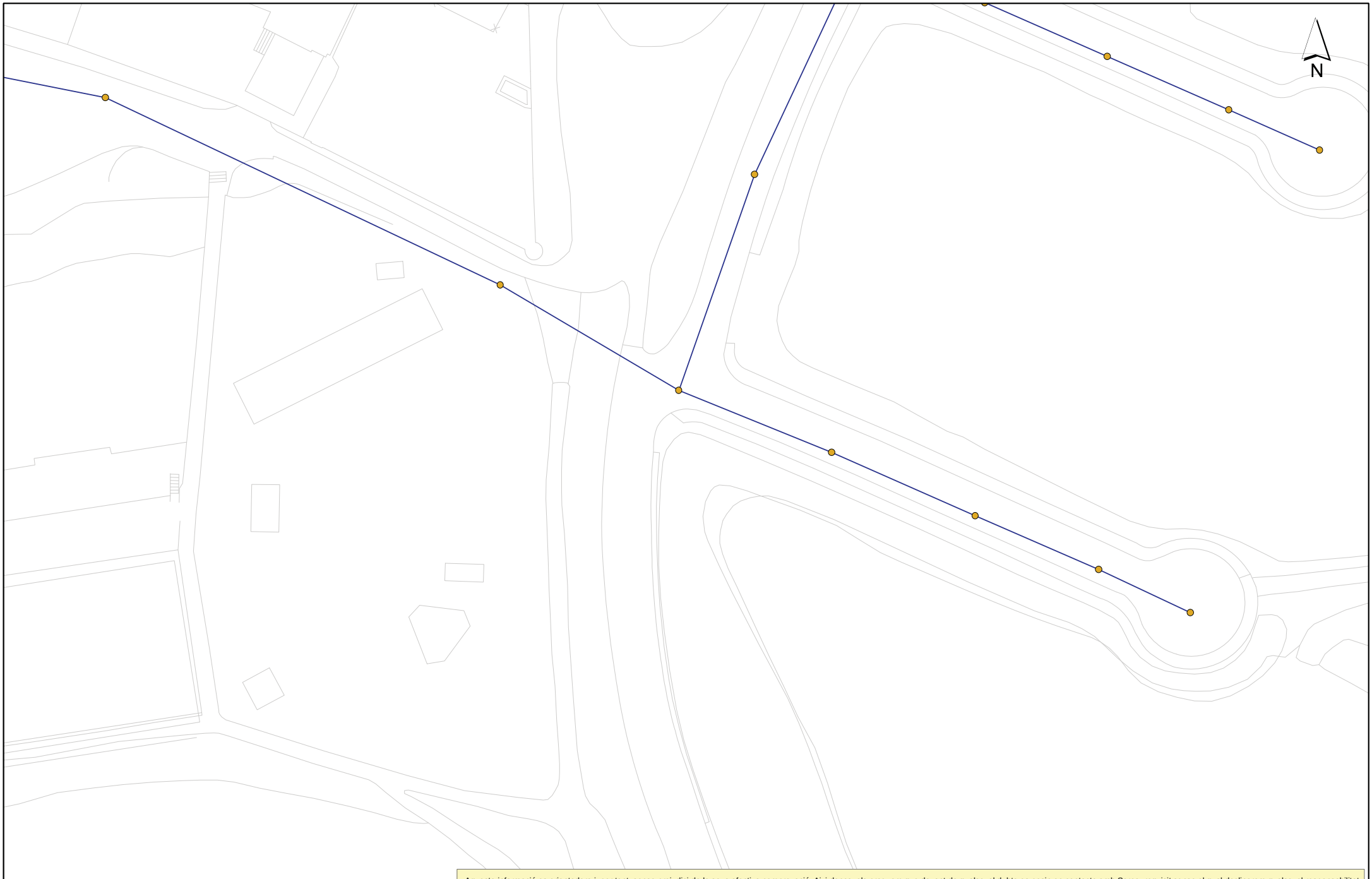
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516019-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

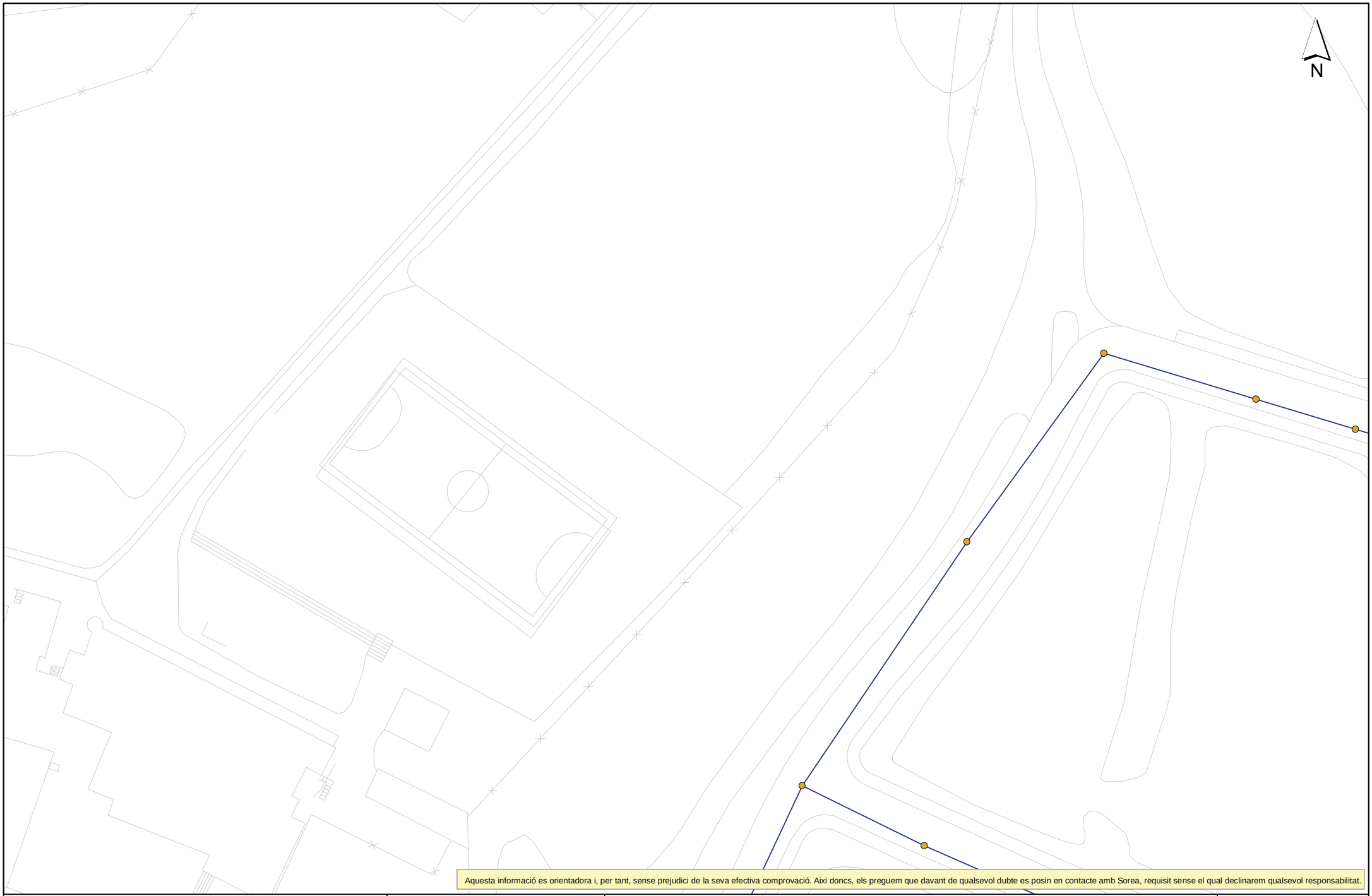
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516023-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

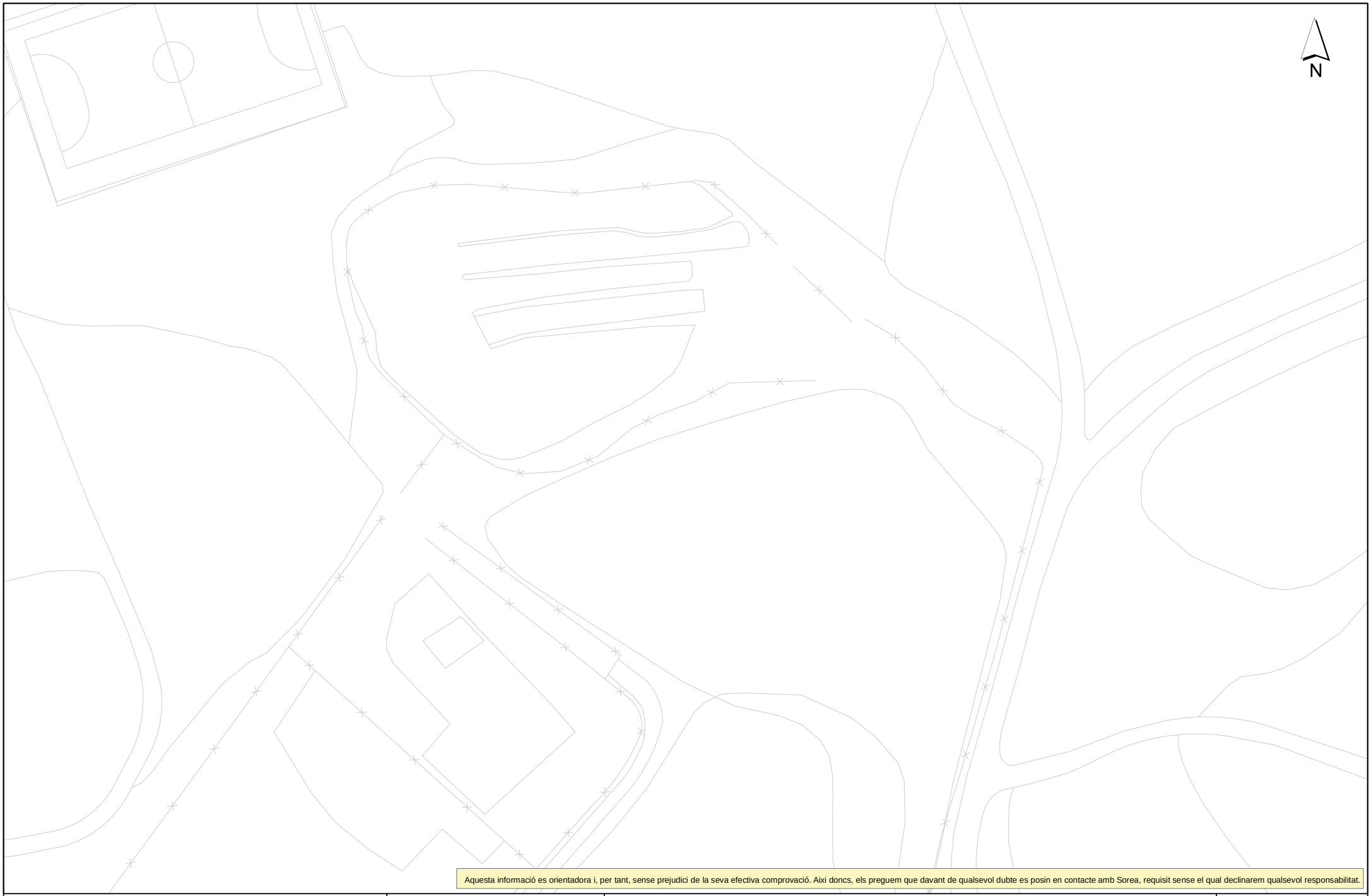
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516024-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

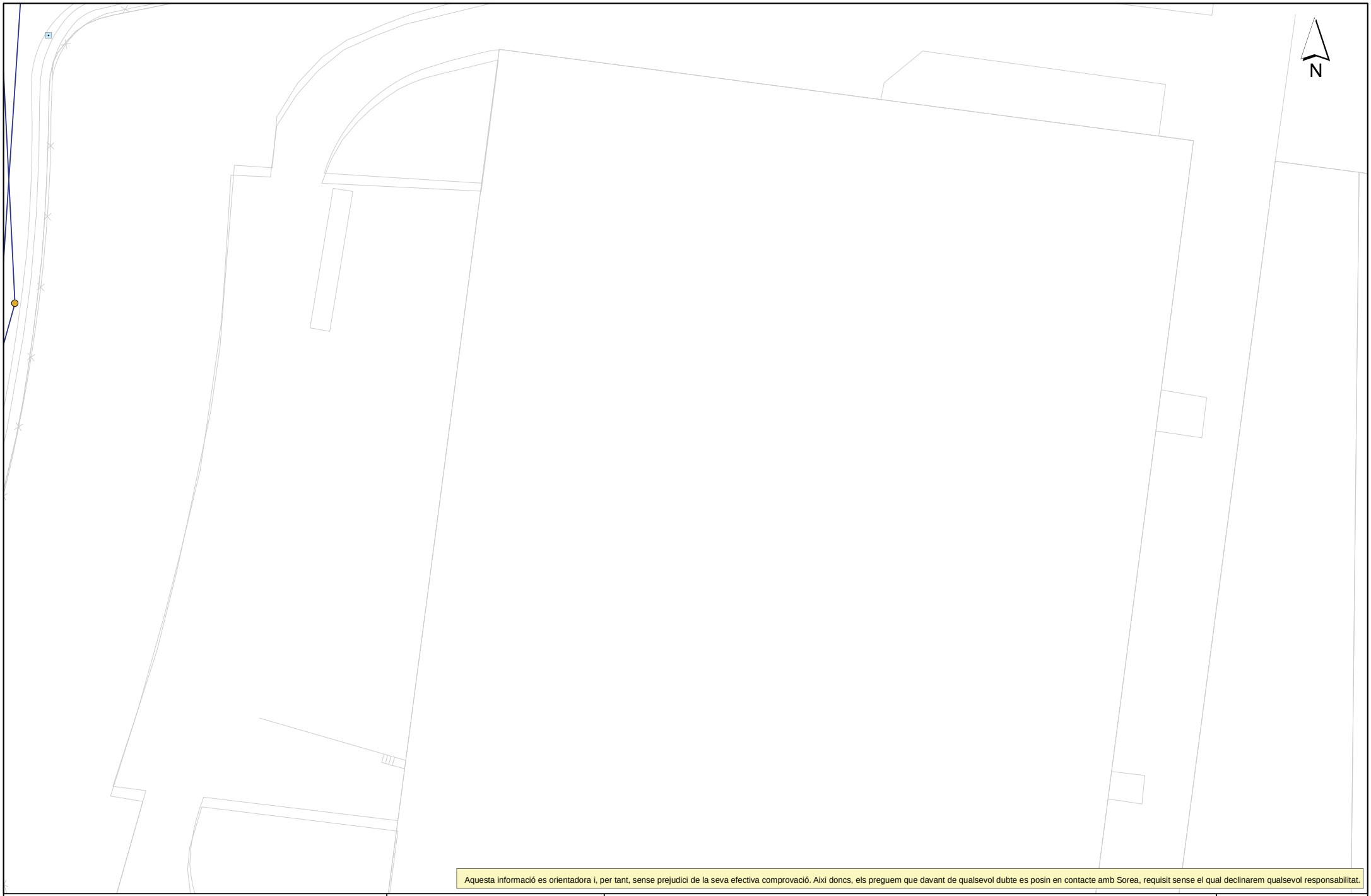
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:27

589215-5516017-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

589215-5516025-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

589215-5516026-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

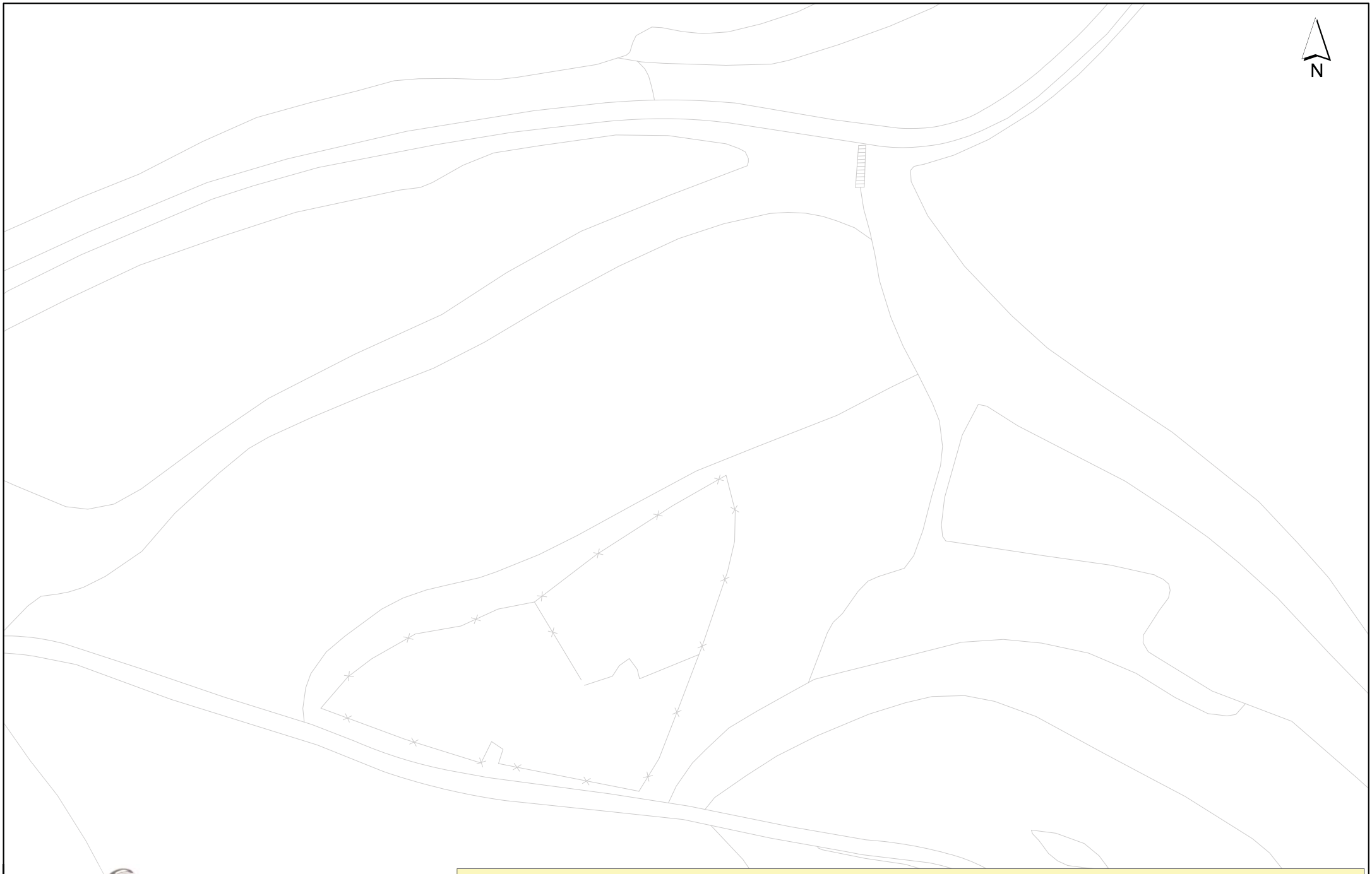
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

589215-5516022-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.10.07 13:28:31 +02:00
Reason: Company: ISE - ACEFAT
Location: Madrid

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol: XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

ANNEX 9 – XARXA D'AIGUA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX
2. XARXA D'AIGUA EXISTENT
3. XARXA D'AIGUA AFECTADA I REPOSICIONS
4. NOVES INSTAL·LACIONS: FONTS PÚBLIQUES
5. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIA

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és l'anàlisi de la xarxa d'aigua potable existent i la definició de les obres necessàries per a les reposicions si en resulten afectades per les obres definides al projecte per la restauració paisatgística de la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol.

2. XARXA D'AIGUA EXISTENT

A l'àmbit de projecte hi ha presents les següents canalitzacions d'aigua i altres elements de xarxa, segons plànols 20.1.1.

Servei 2.7. Cal destacar que sota el parc creua una canonada de fosa dúctil de 500mm de diàmetre, aproximadament sota el camí i parterres adjacents al carrer de Camil Flammarion. Aquest servei abasteix altres elements de xarxa que es citen a continuació.
Serveis 2.5 i 2.8. Dos hidrants existents.
Servei 2.6. Ramal d'aigua de fosa dúctil de 350mm.
Servei 2.4. Vàlvula de ventosa allotjada en arqueta.
Servei 2.3. Canonada fosa dúctil de 100mm de diàmetre al extrem sud de l'àmbit d'actuació, cap a l'oest.
Servei 2.2. Al final de l'àmbit d'actuació, canonada FD150mm a la trobada del servei 2.3 continua cap al sud.
Servei 2.1. Canonada fosa dúctil de 350mm de diàmetre al sud i fora de l'àmbit d'actuació.
Servei 2.9. Canonada PVC75mm d'abastament al llarg del camí de Ca n'Oriol, a l'àmbit de la zona de la petanca. Queda al límit d l'àmbit d'actuació, no es preveu afecció.

3. XARXA D'AIGUA AFECTADA I REPOSICIONS

Cal destacar la presència del servei 2.7 sota l'àmbit d'actuació al llarg de bona part del carrer de Camil Flammarion.

Donat que les obres a executar son bàsicament superficials, no es preveu l'afecció i reposició d'aquest servei però si és important localitzar-lo i protegir-lo en cas necessari, per evitar malmetre'l. Caldrà fer cales de localització d'aquest servei.

També caldrà adaptar les arquetes dels diferents elements de xarxa d'aigua potable a les noves cotes, tot i que no es preveu l'afecció de l'element pròpiament dit (obra mecànica). Els elements afectats seran:

- Hidrants 2.5 i 2.8. Es conserva l'element. Cal posar l'arqueta a cota.
- Arqueta de derivació 2.6. Es conserva el ramal. Cal posar l'arqueta a cota.
- Vàlvula de ventosa 2.4. Cal posar l'arqueta i vàlvula a cota.

4. NOVES INSTAL·LACIONS: FONTS PÚBLIQUES

Està prevista la instal·lació de tres fonts públiques al llarg del carrer Camil Flammarion (Camí de Ca n'Oriol) tal com es mostra al plànol 12.B.

La xarxa d'abastament d'aquestes fonts es fa amb dos ramals que connecten els serveis FUD 350 del mateix carrer de Camil Flammarion (servei 2.6), un cap al nord i un cap al sud . S'interceptarà aquest punt pel nous ramals, en arquetes de 60x60cm amb vàlvula reguladora de pressió. Els ramal es fa amb canonada PEAD de 50mm i 10 atm de pressió. Aquests circuit disposarà d'arquetes de 40x40cm per a derivació de cada font i també als creuament de vial. Des de la derivació de les fonts sortirà tub de 20mm de PEAD, fins a arqueta 80x40cm amb claus de pas i comptador (un per a cada font). El pericó d'escomesa per allotjar el comptador mesurador, la clau de pas i altres accessoris s'ha d'adaptar a les normes de la companyia d'aigua potable.

L'escomesa serà una canonada PEAD de 20mm de diàmetre. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball mínima de 10 atm, i segons normativa per a ús alimentari. La canonada de 20mm anirà protegida a l'interior d'un tub corrugat de 32mm de diàmetre, segons detalls del plànol 12.B.
Tots els pericons disposaran del corresponent desguàs de fons.
Es preveuen vàlvules de drenatge al final de cada ramal per desaiguar la instal·lació.

És previst un desguàs a la xarxa de clavegueram més propera, amb tub de polietilè d'alta densitat corrugat de doble capa, flexible, del tipus SN4, amb diàmetre 250 mm. El tub es protegirà amb un recobriment de 10 cm de formigó HM-20. Donat que el traçat requereix girs fins a connectar a la xarxa de clavegueram es preveu la instal·lació de pericons de 40x40cm, tal com es mostra al plànol 11.B.

Les tres fonts noves seran per a exteriors d'acer i acer inoxidable, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, Tipus Minus V-102 de Fundición Dúctil Fabregas SAU o equivalent. De secció

quadrada, de 30x30 cm i 122 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades una d'elles adaptada per a discapacitats i dues reixes de desguàs davanteres, ancorada amb dau de formigó.

La font més al nord, F3, serà adaptada per a gossos, tipus *minusdog V102 de Dúctil Fabregas SAU* o equivalent.

5. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

Nom: SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A.
Zona: Vallès Occidental Sud
Contacte: serveisdzvallesoccsud@agbar.es

S'adjunta a continuació, a l'apèndix 1, els plànols i dades respecte els serveis existents facilitades per la companyia.

APÈNDIX 1: DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

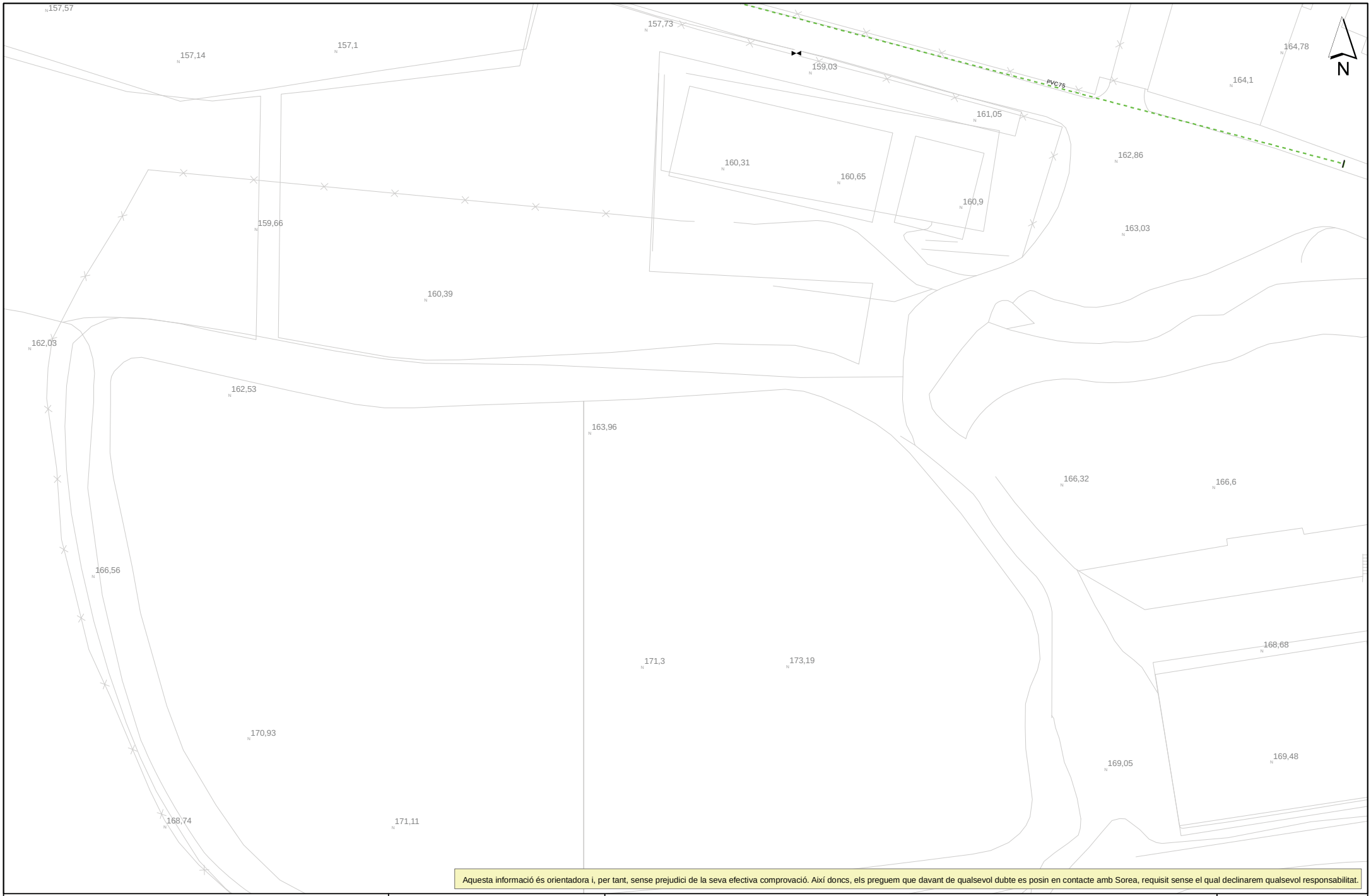
ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CABRERA D'ANOIA VALLBONA D'ANOIA
CAMP	CONSTANTI CREIXELL EL PLA DE SANTA MARIA EL PONT D'ARMENTERA LA POBLA DE MONTORNES MONTROIG (URB. MASSOS D'EN BLADER) PIRA RODA DE BARÀ (URB. BARA, URB. COSTA DAURADA, URB. MARISOL, URB. LA SALOU SOLIVELLA TORREDEMBARRA VALLS VESPELLA VILA-SECA VIMBODI
CATALUNYA CENTRAL	ABADIA DE MONTSERRAT AIGUAFREDA ALP ALP - LA MOLINA ALPENS ARTES AVIÀ AVINYÓ BALENYÀ BALSARENY BELLVER DE CERDANYA BERGA BOLVIR (URBANITZACIÓ LA FERRETGETA) CALLDETENES CALLÚS CASTELLBELL I EL VILAR CASTELLGALÍ CENTELLES CERCS COLLSUSPINA FOLGUEROLES FONTANALS DE LA CERDANYA GAIÀ ISÒVOL LA POBLA DE LILLET LES MASIES DE VOLTREGÀ L'ESTANY LLÍVIA LLUÇÀ MANLLEU MONISTROL DE MONTSERRAT MURA ORISTÀ PRATS DE LLUÇANÉS PRATS I SANSOR PRULLANS PUIGCERDÀ RIPOLL RODA DE TER SAGÀS SALDES SALLENT SANTA MARIA DE CORCÓ SANTA MARIA DE MELÈS SANT BARTOMEU DEL GRAU SANT BOI DE LLUÇANÉS SANT FELIU SASSERRA SANT HIPOLIT DE VOLTREGÀ SANT JULIÀ DE VILATORTA SANT MARTÍ DE CENTELLES SANT VICENÇ DE CASTELLET SANT VICENÇ DE TORELLÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA SÚRIA TALAMANCA TARADELL TONA TORELLÓ VACARISSES - URBANITZACIÓ EL VENTAIOL VILADRAU

ZONA	MUNICIPIS
EBRE	AMPOSTA ALCANAR DELTEBRE EL PERELLÓ GANDESA L'ALDEA MASDENVERGE MORA D'EBRE ROQUETES SANT JAUME D'ENVEJA SANTA BARBARA TIVENYS ULLDECONA XERTA
GIRONA NORD	ALBONS BELLCAIRE D'EMPORDÀ CAMPRODON (FONT-RUBI) CAPMANY CASTELLFOLLIT DE LA ROCA COLERA GARRIGUELLA LA JONQUERA-ELS LíMITS LA TALLADA D'EMPORDÀ LES PRESES L'ESCALA LLANÇÀ MIERES OLOT PALAU SAVARDERA PAU PORTBOU RABÓS D'EMPORDÀ RIUDAURA ROSES SELVA DE MAR PORT DE LA SELVA TORROELLA DE MONTGRÍ ULLÀ VENTALLÓ VILADAMAT VILAÜR
GIRONA SUD	ARBUCIES BEGUR CALONGE FOIXÀ FORALLAC GUALTA LA BISBAL D'EMPORDÀ LA PERA MAÇANET DE LA SELVA CALONGE (URB. MAS ROS) PALAFRUGELL PALAU SATOR PALS PARLAVÀ REGENCÓS RUPIÀ SANT HILARI SACALM SILS STA. COLOMA DE FARNERS TORRENT TOSSA DE MAR ULLASTRET

ZONA	MUNICIPIS
LLEIDA	ALCARRÀS ALBAGÈS ALBESA ALCANÓ ALCOLETGE ALGERRI ARGENÇOLA ARTESA DE SEGRE ASPA BALAGUER BELLAGUARDA BOVERA CABANABONA CASTELLÓ DE FARFANYA CERVIÀ DE LES GARRIGUES EL CÒGUL EL PALAU D'ANGLESOLA EL SOLERÀS EL VILOSELL ELS OMELLONS ELS TORMS ESPLUGA CALBA FULLEDA GRANYENA GUISSONA IVARS D'URGELL JUNCOSA JUNEDA LA BARONIA DE RIALB LA FLORESTA LA FULIOLA LA GRANADELLA LES BORGES BLANQUES LLARDECANS MAIALS MENÀRGUENS MOLLERUSA OLIOLA OSSÓ DE SIÓ POBLA CÉRVOLES PONTS PUIGVERT D'AGRAMUNT SANAÜJA SARROCA DE LLEIDA TÀRREGA TARRÉS TORREBESSES TORRELAMEU VILAGRASSA VILANOVA DE L'AGUDA VINAIXA
MARESME	XARXA EN ALTA CONSELL COMARCAL DEL MARESME (Palafolls, Malgrat de Mar, ALELLA ARENYS DE MAR ARENYS DE MUNT CABRERA DE MAR CABRILS CALDES D'ESTRAC CANET DE MAR DOSRIUS EL MASNOU ÒRRIUS PALAFOLLS PINEDA DE MAR PREMIÀ DE DALT PREMIÀ DE MAR SANT CEBRIÀ DE VALLALTA SANT ISCLE DE VALLALTA SANT POL DE MAR SANT VICENÇ DE MONTALT SANTA SUSANNA TEIÀ TIANA VILASSAR DE DALT

ZONA	MUNICIPIS
PENEDÈS - GARRAF	AQÜEDUCTE BELLVEI CALAFELL CANYELLES CASTELLET I LA GORNAL CUBELLES CUNIT L'ARBOÇ OLESA DE BONESVALLS OLIVELLA SANT CUGAT SESGARRIGUES SANT PERE DE RIBES SITGES TORRELLES DE FOIX
VALLÈS OCCIDENTAL NORD	BADIA DEL VALLÈS CASTELLAR DEL VALLÈS POLINYÀ RIPOLLET SANT LLORENÇ SAVALL SENTMENAT
VALLÈS OCCIDENTAL SUD	CASTELLVÍ DE ROSANES CERVELLÓ COLLBATÓ CORBERA DE LLOBREGAT GELIDA MARTORELL RUBÍ SANT CUGAT DEL VALLÈS SANT LLORENC D'HORTONS
VALLÈS ORIENTAL	BIGUES I RIELLS CANOVELLES CASTELLCIR CASTELLTERÇOL GRANOLLERS LA GARRIGA LA LLAGOSTA LA ROCA DEL VALLÈS L'AMETLLA DEL VALLÈS LES FRANQUESES DEL VALLÈS LLIÇÀ D'AMUNT LLINARS DEL VALLÈS MARTORELLES MOLLET DEL VALLÈS SANT CELONI SANT ANTONI DE VILAMAJOR (URB. SANT JULIÀ D'ALFOU) SANT QUIRZE SAFAJA SANTA EULÀLIA DE RONÇANA SANTA Mª MARTORELLES TAGAMANENT URB. CAN BOSCH (Santa Mª Palautordera) URB. CAN PAGÀ (Santa Mª Palautordera) URB. COLLSACREU (Arenys de Munt) VALLGORGUINA VALLROMANES VILALBA SASSERRA VILANOVA DEL VALLÈS

589215-5516020-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

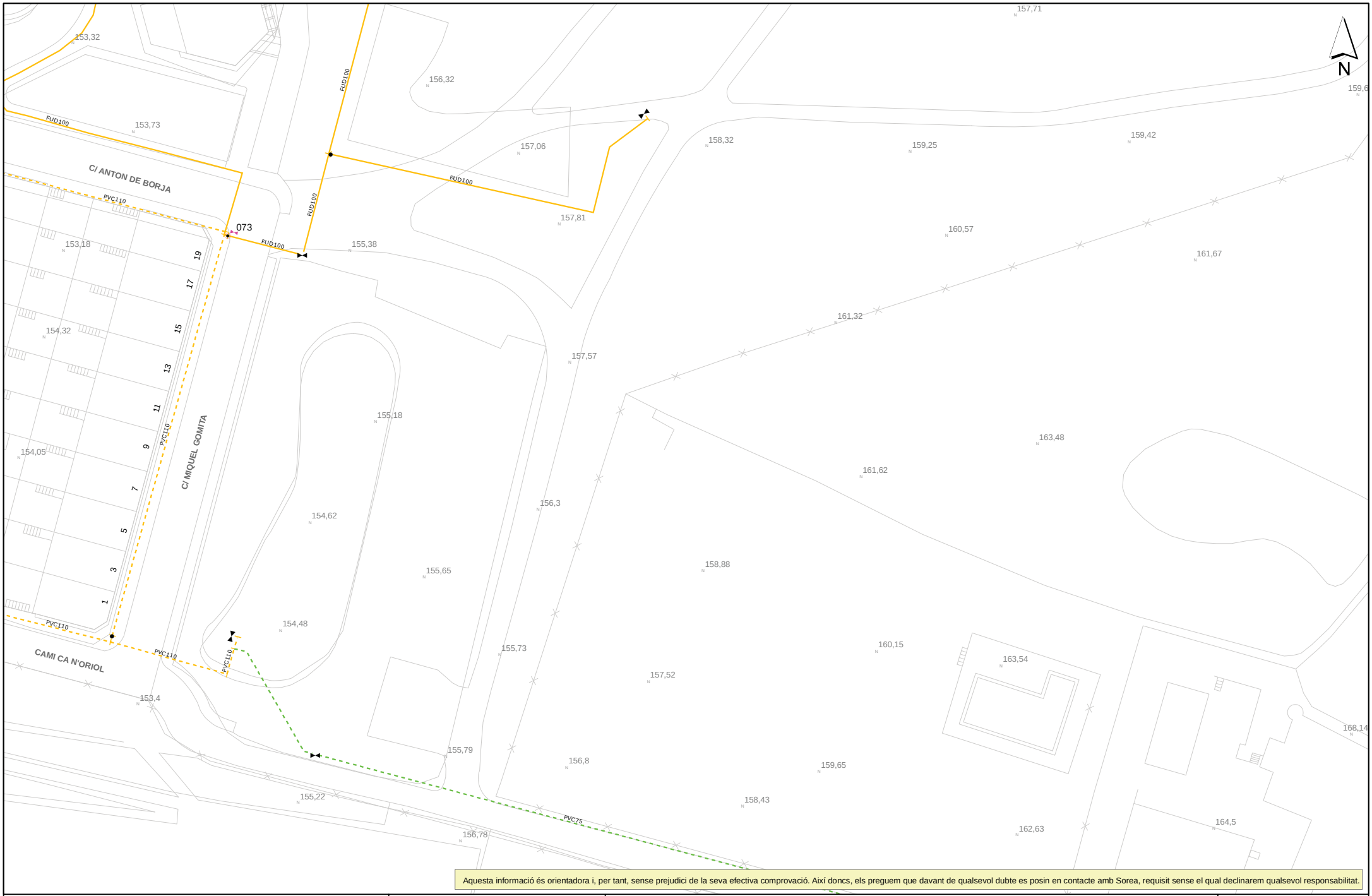
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516018-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

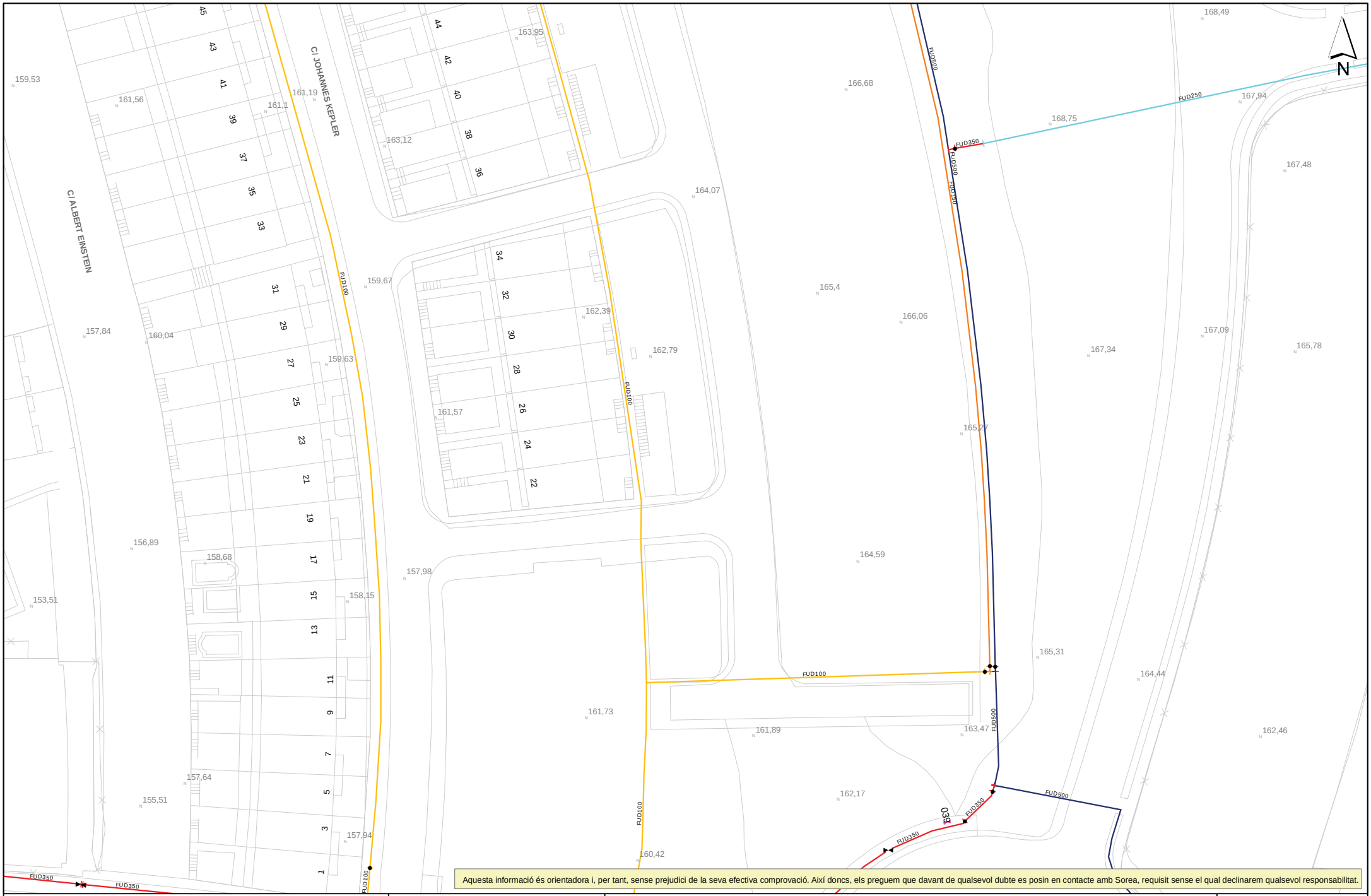
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516016-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

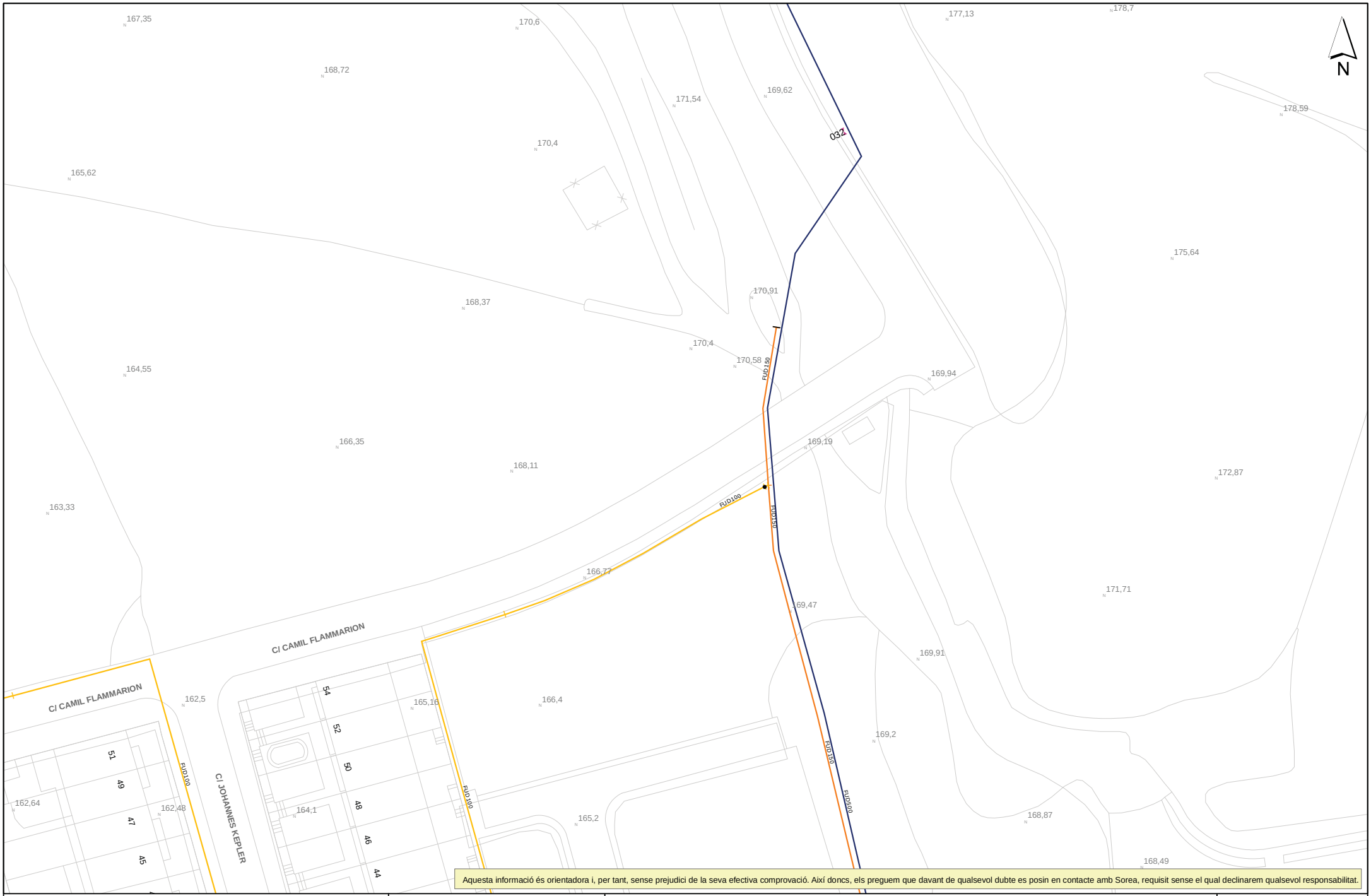
SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí
Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA
FB,FUD
PE,PVC
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500
DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516021-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

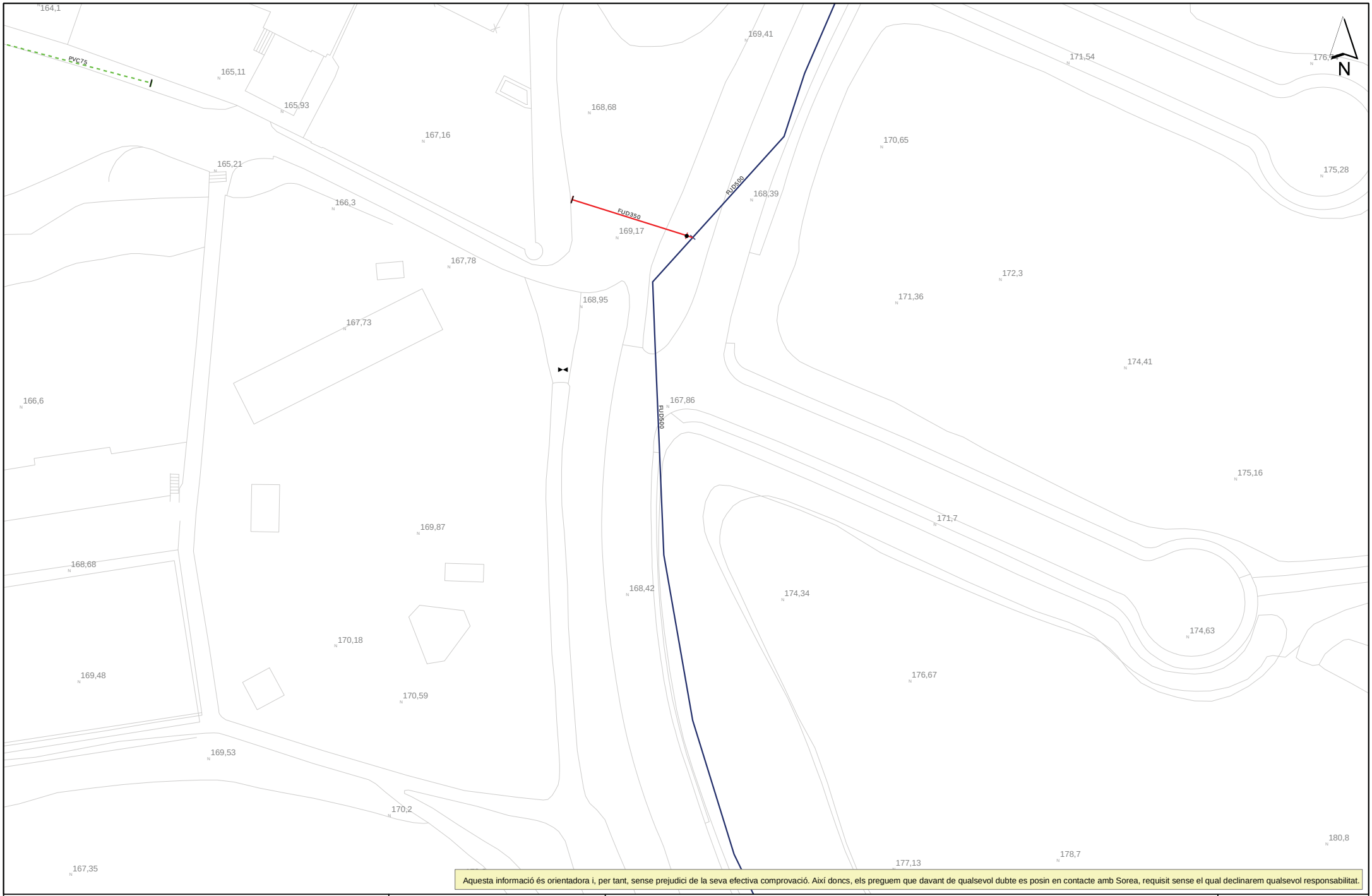
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516019-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

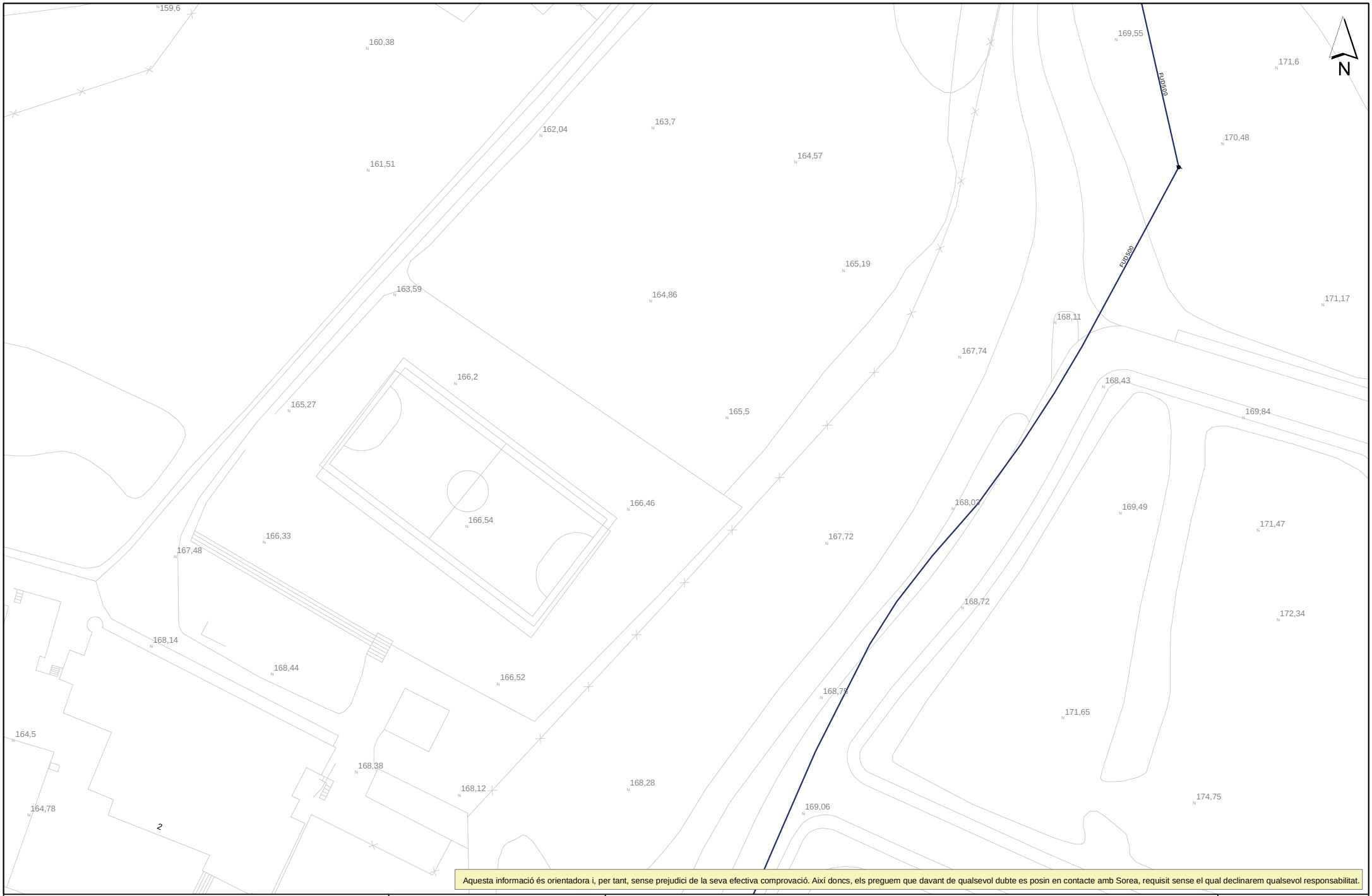
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516023-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

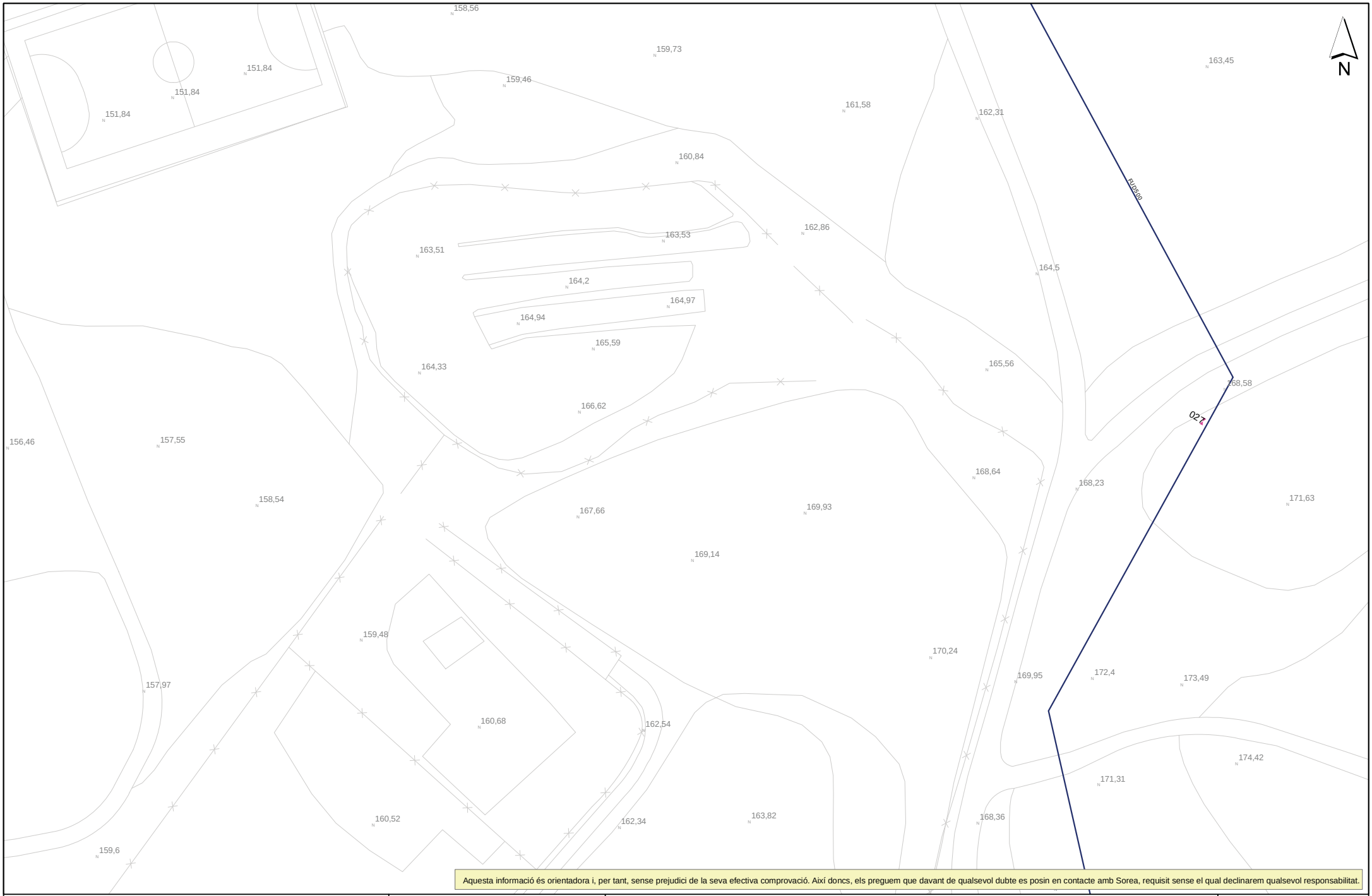
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:21

589215-5516024-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

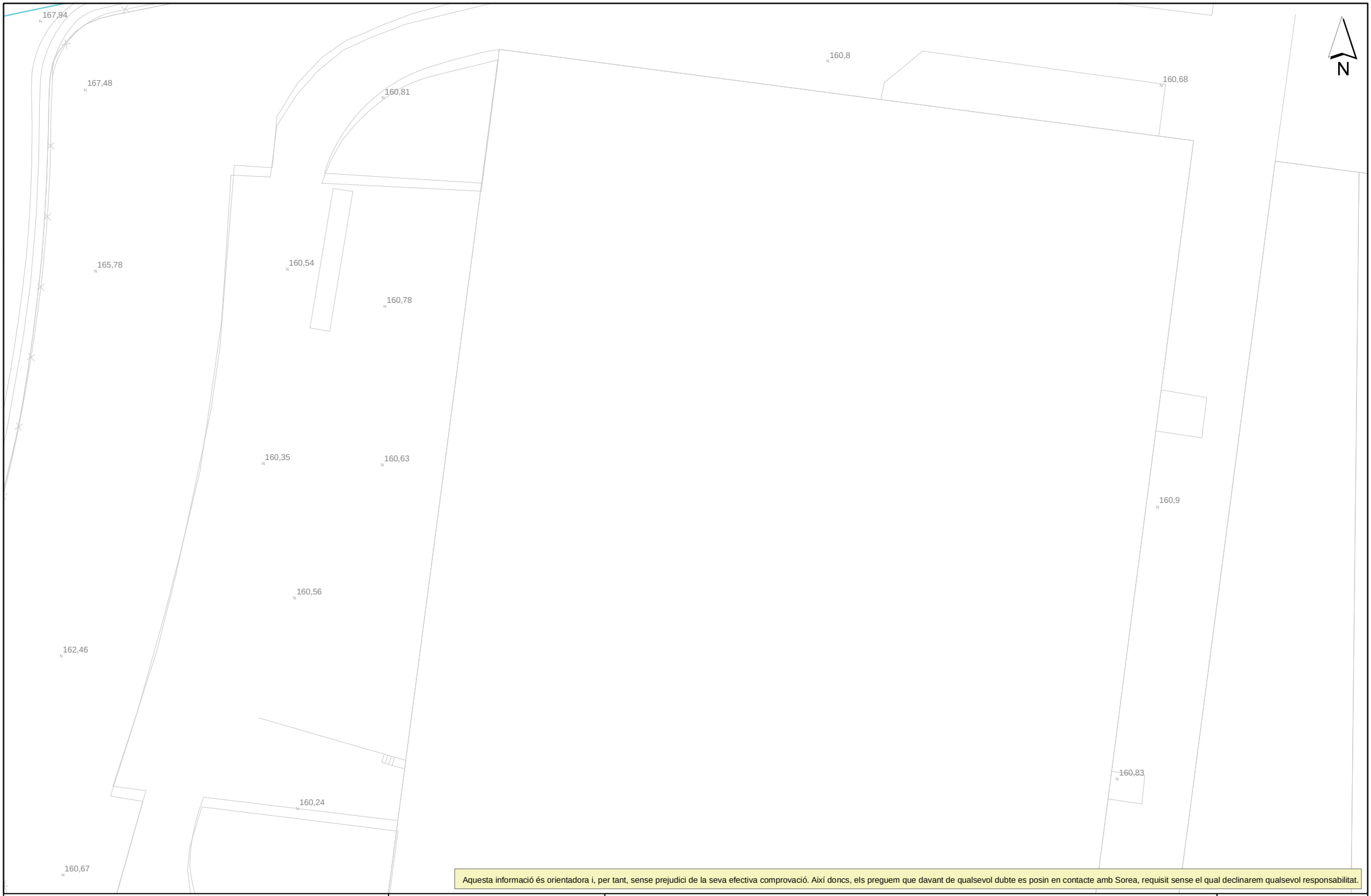
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:27

589215-5516017-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

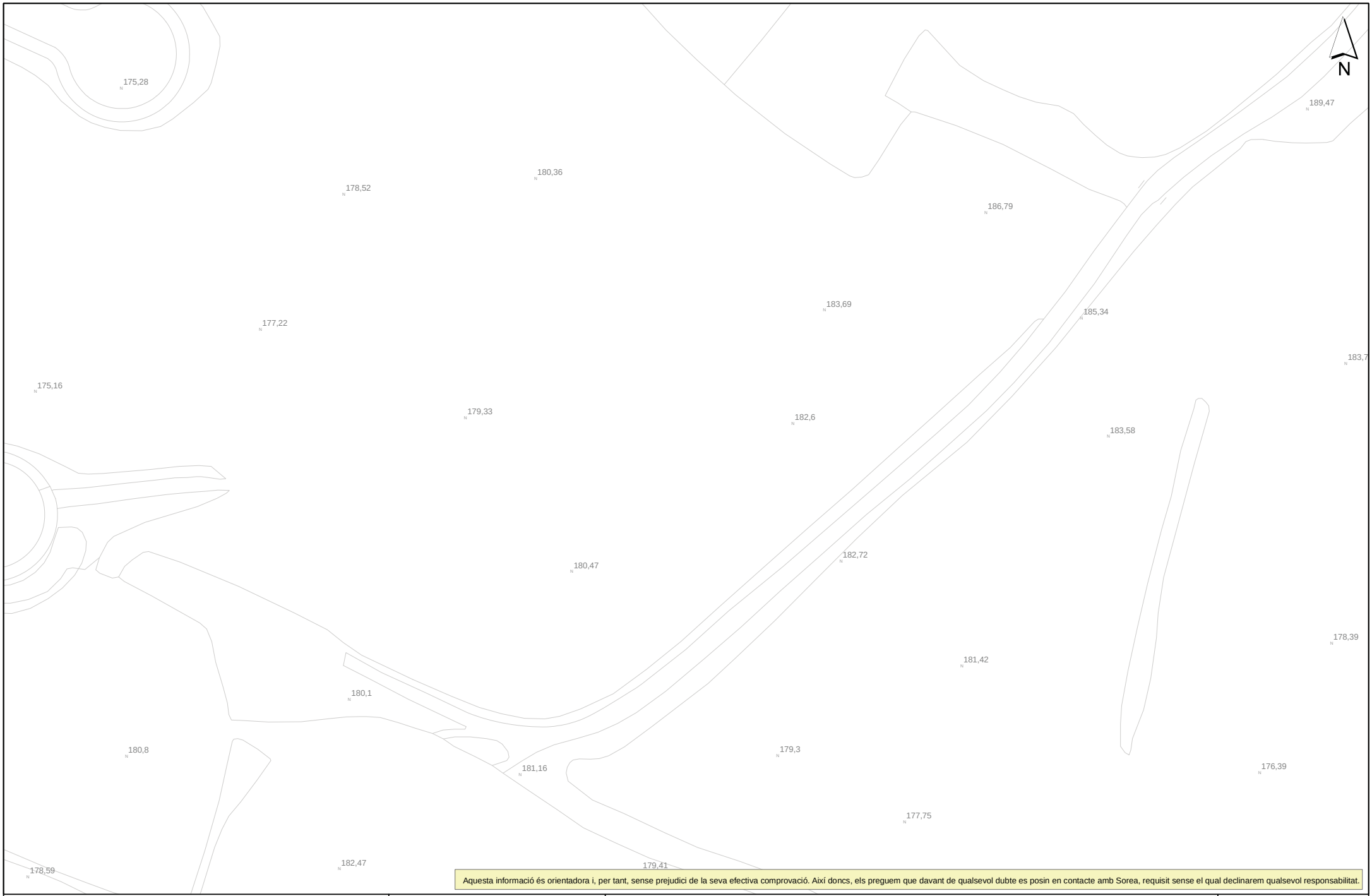
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

589215-5516025-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

589215-5516025-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Aixi doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Titol Plànol XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

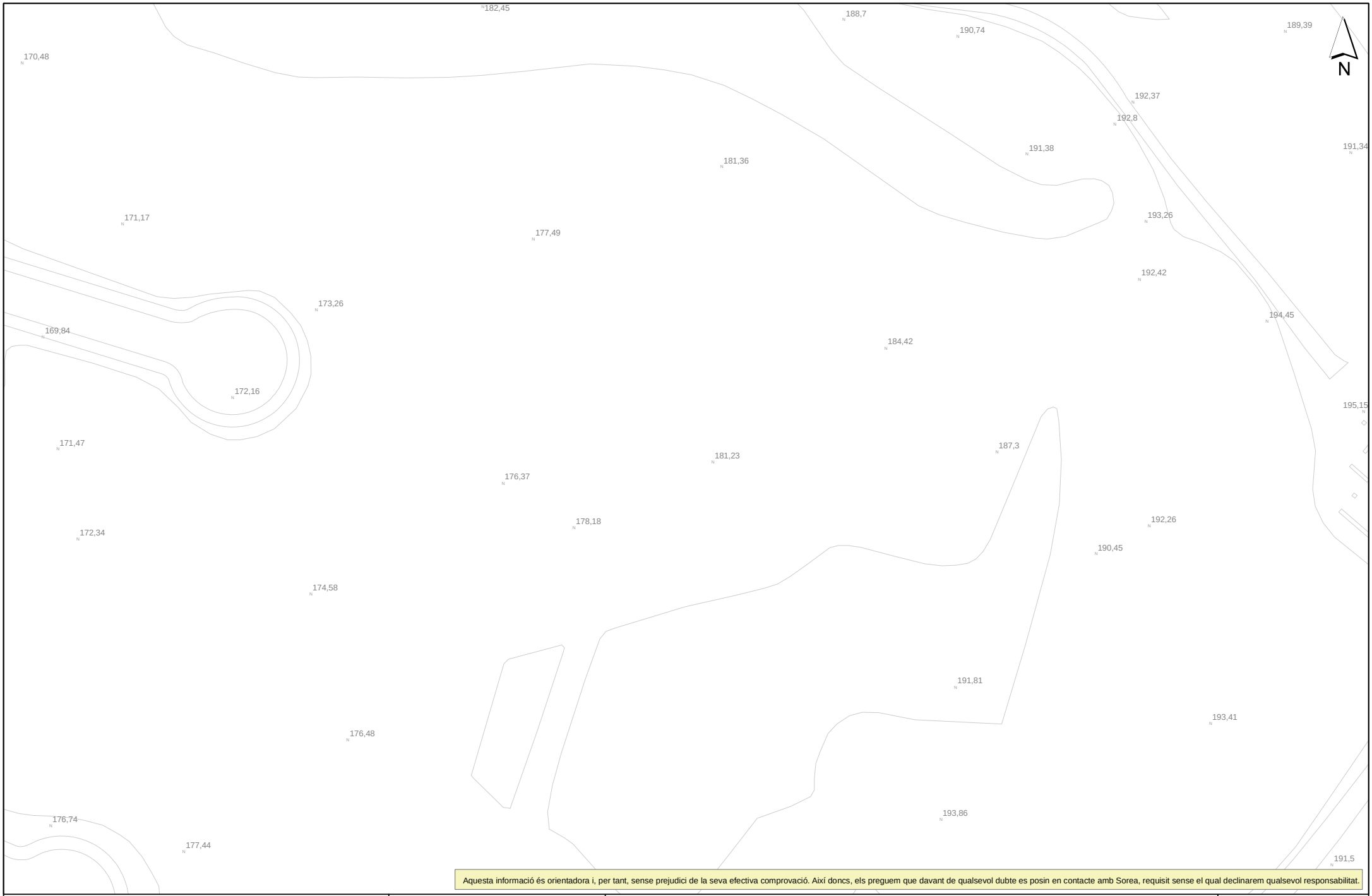
LLEGENDA

- Pou ocult
- Entroncament / Inici de tram desconegut
- Pou inici de tram
- Pou documentat
- Sortida
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- PLUVIAL
- RESIDUAL
- UNITARIA
- SANEJAMENT EN ALTA
- PLUVIAL ESTIMADA
- RESIDUAL ESTIMADA
- UNITARIA ESTIMADA
- SANEJAMENT EN ALTA ESTIMAT

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

589215-5516026-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

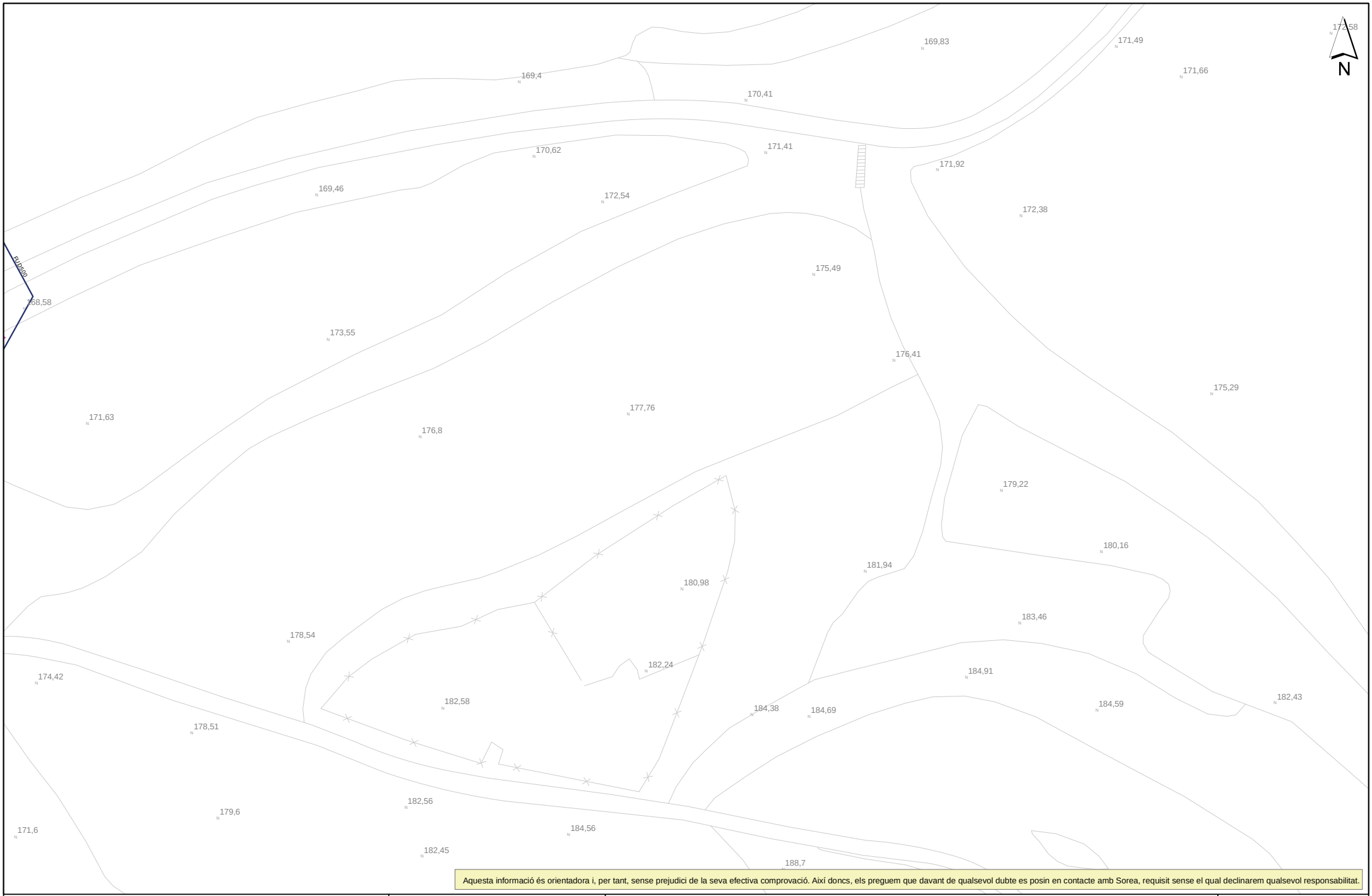
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

589215-5516022-MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Rubí

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

- FB,FUD
- PE,PVC
- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 07/10/2021 13:28

ANNEX 10 – XARXA DE REG

ANNEX 10 – XARXA DE REG

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX
2. XARXA DE REG
3. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA XARXA DE REG
4. MATERIAL NORMALITZAT PER PARCS I JARDINS

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és definir el disseny de la nova xarxa de reg projectada pel manteniment de les zones verdes inclòs al projecte per la restauració paisatgística de la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol. Així mateix, s'estableixen els criteris pel dimensionament i materials a utilitzar a la nova xarxa.

2. XARXA DE REG

A l'àmbit de projecte s'hi instal·larà una nova xarxa de reg pel manteniment de la jardineria, segons plànols número 13 del document 2.
Es projecta una xarxa de reg amb les següents característiques:

- Programador exterior. (allotjat en armari de 50x80cm).
- 7 sectors de reg d'arbrat per degoteig.
- 8 boques de reg

La connexió a la xarxa existent de l'aigua potable es fa a la canonada FD 350mm (servei 2.6 de la xarxa existent d'aigua) que es troba ubicada al centre del carrer de Camil de Flammarion, mitjançat canonada PEAD 110mm. En aquest punt s'allotjarà el comptador de companyia i vàlvules de tall en pericó de 80x40cm.
S'instal·larà un programador exterior amb by-pass mestre, que controlarà els by-pass sectorials de cadascun dels 7 sectors pel reg dels arbres, aquests instal·lats cadascun en arqueta de 40x40cm; segons plànols 13.C, detalls del reg.
Considerant que cada anell consta de 7 degotadors de 3,5 l/h (24,5 l/h per arbre) resulten cabals en simultaneïtat de 612'5 l/h (segons càlcul de taula adjunta). Aquest cabal és assumible per la instal·lació ja que s'ha projectat amb un comptador de 4 m3/h.

SECTOR	Nombre d'arbres (ut)	Cabal degoteig (l/h)	Nombre de degotadors per anell (ut)	Cabal sector (l/h)
1	12	3,5	7	294
2	25	3,5	7	612,5
3	25	3,5	7	612,5
4	7	3,5	7	171,5
5	17	3,5	7	416,5
6	15	3,5	7	367,5
7	20	3,5	7	490

La xarxa primària, consisteix en una canonada de PEAD 60mm de diàmetre i 10 atm. Es desenvolupa sota el voral est del carrer de Camil de Flammarion, i compta amb 8 boques de reg.
La xarxa secundària, pel reg per degoteig dels arbres, és amb tub PEAD de 32mm de diàmetre i 10 atm.
Totes les xarxes, primària i cadascuna de les secundàries, disposaran d'una una vàlvula de ventosa al punt alt, i una vàlvula de descàrrega al punt baix, connectada aquesta darrera a la xarxa de clavegueram.

3. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA XARXA DE REG

S'ha tingut en compte les següents prescripcions tècniques alhora de dissenyar la xarxa de reg.

1. El reg dels arbres, arbusts i gespes dels parterres han d'estar separats, amb electrovàlvules diferents. Aquest punt es d'alta importància atès que les necessitats de reg són totalment diferents. Tampoc es pot connectar diferents tipus de dispersadors d'aigua a la mateixa electrovàlvula.
2. Tot el sistema de reg ha de ser amb tub de polietilè alimentari.
3. Els programadors han de ser T-Bos-II de la casa Rain Bird, en concret els models TBOS2CM1, TBOS2CM2, TBOS2CM4 i TBOS2CM6 segons les estacions precises. Aquests models han d'anar acompanyats del mòdul de RADIO, ITBOS2 RA EU i per cada zona enjardinada de una consola de programació model TBOS2 FT EU.
4. El sector de reg per degoteig ha de portar un Kid (electrovàlvula – filtre – regulador de pressió) de la casa Rain Bird, model IXZ100LC.
5. Les connexions per cablejat elèctric han de ser estanques de la casa Rain Bird, model DBM.
6. Utilitzar tub amb sortida d'aigua cada 33 cm. de 16 mm de diàmetre Rain Bird, per l'anell de reg al voltant del tronc de cada arbre. La resta del tub a utilitzar entre arbres ha de ser de 32mm polietilè , llis, sense degoters.
7. Per els parterres d'arbustives, utilitzar tub amb degoters d'aigua cada 33 cm. de 16 mm de diàmetre Rain Bird.
8. Tub a utilitzar abans de les electrovàlvules: 10 ATM.
9. Tub a utilitzar després de les electrovàlvules.: 10 ATM
10. Arqueta de rec: verda, de la sèrie HDPE de Rain Bird models VB-STD-H, VB-JMB-H, VB-SPR-H.
11. Boques de reg: Marca Belgicast, model TB45-DN40. La sortida és de 1 ¼ ". El tub d'alimentació per aquestes, ha de ser de 40 o 50 mm i sempre de 10 atm. de polietilè.
12. La línia de la boca de reg quedarà individualitzada i separada de la línia de sistema de reg, de tal forma que quedarà proveïda d'una clau general.
13. Utilitzar únicament el següent material normalitzat per l'ajuntament de Rubí.
    a. Accessoris de polietilè de marca JIMTEN.
    b. Vàlvules de esfera desmuntables en PVC de marca JIMTEN
    c. Electrovàlvules marca Rain Bird models DV o PGA

4. MATERIAL NORMALITZAT PER PARCS I JARDINS

COLECTORS PVC DURA "RAIN BIRD"

NOMBRE		MODELO		
TAPON 1" H		M348010		
ENLACE DOBLE ROSCA (MACHON) 1"M		M08303		
ENLACE RED (MACHON RED.) 1"Mx3/4"M		M08302-131		
UNION ACOPLE RAPIDO 1" M x 1"H GIRATORIA		M329010		

UNION ACOPLE RAPIDO 1" HG. x 1"H GIRATORIA		M329010		
UNION CODO : 1"M x 1"H GIRATORIA		M306009		
UNION CODO : 1"H x 1"H GIRATORIA		M306010		
UNION T : 1"M x 1"H GIRAT. X 1"H GIRAT.		M301010		
UNION EN X:1"Mx1"H GIRATx1"H G x1"H G		M320010		
1"H G.x 2 SALIDAS 1"H G		M3010102		
1"H G.x 3 SALIDAS 1"H G		M3010103		
1"H G.x 4 SALIDAS 1"H G		M3010104		

ACCESORIS ROSCATS PP "JIMTEN"

NOMBRE		MODELO		
MACHON		1/2"		
		3/4"		
		1"		
		1 1/2"		
MACHON REDUCIDO		3/4" – 1/2"		
		1" – 3/4"		
		1 1/2" - 1 1/4"		
REDUCTOR MACHO-HEMBRA		3/4" x 1/2"		
		1" x 1/2"		
		1" x 3/4"		

TOBERAS SERIE 15 MPR "RAIN BIRD"

NOMBRE		MODELO		
CIRCULO COMPLETO 360º		15F		
TRES CUARTOS DE CIRCULO 270º		15TQ		
DOS TERCIOS DE CIRCULO 240º		15TT		
MEDIO CIRCULO 180º		15H		
TERCIO DE CIRCULO 120º		15T		
CUARTO DE CIRCULO 90º		15Q		
CENTRO DE FRANJA		15CST-Gris		
EXTREMO DE FRANJA		15EST-Gris		
LATERAL DE FRANJA		15SST-Gris		
CENTRADA EXTREMO DE FRANJA		15SQ-Gris		

VÁLVULAS D'ESFERA DESMONTABLES EN PVC "JIMTEN"

NOMBRE		MODELO		
VALVULA ESFERA ROSCA HEMBRA		3/4"		
		1"		
		1" 1/4		
		1" 1/2		
VALVULA ESFERA ROSCA MACHO		3/4"		
		1"		
		1" 1/4		
		1" 1/2		

FITTING POLIPROPILE PER TUB PE "JIMTEN"

NOMBRE		MODELO		
ENLACE MIXTO ROSCA MACHO		25-3/4"		
		32-1"		
		40-1 1/4"		
		50-1 1/2"		
ENLACE MIXTO ROSCA HEMBRA		25-3/4"		
		32-1"		
		40-1 1/4"		
		50-1 1/2"		
ENLACE RECTO		25		
		32		
		40		
		50		
ENLACE REDUCIDO		32-25		
		40-32		
		50-40		
ENLACE ACODADO 90º		25		
		32		
		40		
		50		
ENLACE ACODADO 90º ROSCA MACHO		25-3/4"		
		32-1"		
		40-1 1/4"		
		50-1 1/2"		
ENLACE ACODADO 90º ROSCA HEMBRA		25-3/4"		
		32-1"		
		40-1 1/4"		
		50-1 1/2"		
TE BOCAS IGUALES		25		
		32		
		40		
		50		
TE BOCA REDUCIDA AL CENTRO		32-25-32		
		40-32-40		
		50-40-50		
TE DOS BOCAS REDUCIDAS		32-25-25		
		40-32-32		
		50-40-40		
DERIVACIÓN TE ROSCA HEMBRA		25-3/4"		
		32-1"		
		40-1 1/4"		
		50-1 1/2"		
TAPÓN FINAL		25		
		32		
		40		
		50		

DIFUSORES SERIE 1800 "RAIN-BIRD"

NOMBRE		MODELO		
MODELO ESTANDAR		ALT. ELEV. 10 cm 4"		

ASPERSORES SERIE FALCON 6504 RAIN BIRD

NOMBRE		MODELO		
CIRCULO COMPLETO		FALCON FC		
MODELO SECTORIAL		FALCON PC		

ASPERSOR DE TURBINA PGP-ADJ "HUNTER"

NOM		MODELO		
TURBINA HUNTER		PGP-ADJ		
TURBINA HUNTER ANTIDRENAJE		PGP-ADJ antidrenaje		

ELECTROVALVULAS SERIE DV Y PGA "RAIN BIRD"

NOMBRE		MODELO		
ELECTROVALVULA		100 DV H-H		
ELECTR. CON TOMA 1"BSP		100 DV MM		
ELECTROVALVULA		100 PGA		
ELECTROVALVULA		150 PGA		

BOBINAS RECORTABLES

NOMBRE		MODELO		
BOBINA RECORTABLE M-M		1/2" x 1/2", 12 cm		
BOBINA RECORTABLE M-M		1/2" x 3/4", 15 cm		
BOBINA RECORTABLE M-M		3/4" x 3/4", 15 cm		

SERIE T-BOS II, RAIN BIRD

NOMBRE		MODELO		
CAJA CONEXIÓN 1 ESTACION		TBOS2CM1		
CAJA CONEXIÓN 2 ESTACION		TBOS2CM2		
CAJA CONEXIÓN 4 ESTACION		TBOS2CM4		
CAJA CONEXIÓN 6 ESTACION		TBOS2CM6		
SOLENOIDE COMPACTO		LU3100		
MODULO TBOS II, RADIO+		ITBOS2 RA EU		
CONSOLA DE PROGRAMACION TBOS II		TBOS2 FT EU		
PILA ALCALINA 9 V		BAT 9AL		

ARQUETAS SERIE HDPE RAIN BIRD

NOMBRE		MODELO		
ARQUETA VERDE REDONDA DIAM. 35cm		VB-10RND-H		
ARQUETA VERDE RECTG 59x49x30,7		SB-STD-H		
ARQUETA V. RECTG JUMBO 70,1x53,3x30,7		VB-JMB-H		
ARQUETA SUPER JUMBO 84,1x60,6x45,7		VB-SPR-H		

CONEXIONES ESTANCAS PARA CABLES ELÉCTRICOS RAIN BIRD

NOMBRE		MODELO		
CONECTOR RESIDENCIAL PARA max.3 C		DBM		

RIEGO LOCALIZADO RAIN BIRD

NOMBRE		MODELO		
KIT DE RIEGO POR GOTEO 1"		IXZ100LC		

CANONADA / TUB DE REG ALIMENTARI

TIPUS			ROTLLOS	UDS
DIAM. 25 MM 10 ATM				
DIAM. 25 MM 10 ATM				
DIAM. 32 MM 10 ATM				
DIAM. 32 MM 10 ATM				
DIAM. 40 MM 10 ATM				
DIAM. 40 MM 10 ATM				
DIAM. 50 MM 10 ATM				
DIAM. 50 MM 10 ATM				

CANONADA / TUB DE REG DEGOTEIG, RAIN BIRD

TIPUS		MODEL	ROTLLOS	UDS
DIAM. 16 MM		LLISA		
DIAM. 16 MM		DEGOTERS CADA 33 CM		

ANNEX 11 – ENLLUMENAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. CÀLCUL ELÈCTRIC
3. ESTUDI LUMÍNIC

APÈNDIX 1. CÀLCUL ELÊCTRIC
APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC
APÈNDIX 3. DADES COLUMNES I PROJECTORS

1. INTRODUCCIÓ

La zona de projecte no compta amb enllumenat públic, excepte algunes columnes en la zona d'esbarjo de gossos, que es retiren i queden substituïdes pel nou enllumenat.

Es projecta el següent enllumenat:

Enllumenat del vial principal amb columnes tipus TER de 4,5 m amb projectors LED UFO de 20W AE. Aquestes columnes estan al costat oest del camí i equidistants de 15 m aproximadament.

Perpendicular a aquest vial principal, hi ha un camí que accedeix a la masia de Ca N'Oriol pel seu costat est, que s'il·lumina amb dues columnes tipus TER de 4,5 m amb projectors LED UFO de 20W AE.

A la zona d'esbarjo de gossos, les columnes són tipus TER de 7 m d'alçada amb dos projectors a diferent alçada, amb un projector LED UFO de 20W AE mirant cap el vial principal (i a la mateixa alçada que la resta del camí), i un projector a 7 m LED UFO de 50W AM, orientat cap a la zona d'esbarjo de gossos.

Al costat est del camí, i davant la zona de jocs infantils i zona de taules de picnic, es projecten 8 columnes tipus TER de 7 m d'alçada amb dos projectors a diferent alçada, però mirant en la mateixa direcció. El projector inferior serà tipus LED UFO de 20W A3 (a la mateixa alçada que els del costat oest del vial), i el superiors seran sis de tipus LED UFO de 25W AM i dos de tipus UFO de 20W AE, segons distribució de plànols.

Total columnes tipus TER 5000 de 4,5 m (tipus A): 21
Total columnes tipus TER 7000 especial de 7 m, tipus B (projectors mirant en direccions oposades): 4
Total columnes tipus TER 7000 especial de 7 m, tipus C (projectors mirant en mateixa direcció): 8
Projectors UFO LED 25W AM: 6
Projectors UFO LED 50W AM: 4
Projectors UFO LED 20W AE: 27
Projectors UFO LED 20W A3: 8

Les columnes seran pintades en color oxiron marró i amb tractament antioxidant i antiorins en la base fins a 0,5 m. A la base de les columnes es construirà un anell de formigó de protecció. Els projectors seran pintats en color gris antracita (color estàndard del fabricant).

2. CÀLCUL ELÈCTRIC

El càlcul de línies s'ha realitzat amb el mòdul corresponent del programa LuxIEP. Es projecten dues línies, una pel costat dret del vial i l'altre pel costat esquerre. Les línies s'inicien a prop del CT existent al carrer de Flammarion. El tipus de cable serà de coure 0,6/1Kv RVFV 4x6 mm2 a dins de tubulars de 90 mm. Segons el càlcul realitzat, a caiguda de tensió a les línies és inferior al 0,28%. El consum total de la nova instal·lació és de 1050W.

El quadre d'enllumenat serà tipus Monolit d'Arelsa (o equivalent) de 6 sortides. D'aquestes sis sortides se n'utilitzaran dues (una per cada línia, dreta i esquerra del vial). No cal nova escomesa, és connectarà a l'existent. La xarxa de terres estarà formada amb un cable de coure nu de 35 mm2 unint totes les piquetes de posta a terra a que estarà connectada cada columna.

3. ESTUDI LUMÍNIC

S'ha realitzat un model d'enllumenat amb el programa Dialux i s'han definit 6 zones de càlcul amb el següent resultats:

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Camí vianants	perpendicular	75 x 15	19	8.11	36	0.421	0.227
2	Zona jocs 1	perpendicular	25 x 9	19	9.21	33	0.473	0.280
3	Zona jocs 2	perpendicular	21 x 9	18	8.69	29	0.472	0.296
4	Zona picnic	perpendicular	41 x 11	20	8.10	32	0.414	0.255
5	Camí perpendicular	perpendicular	5 x 15	16	6.51	30	0.413	0.217
6	Zona esbarjo de gossos	perpendicular	47 x 13	17	8.59	32	0.502	0.271

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	6	19	6.51	36	0.35	0.18

La temperatura de colors per a tots els projectors s'ha establert en 2700K.

APÈNDIX 1 CÀLCUL ELÈCTRIC

Nom Projecte: Ca N'Oriol
Notes Instal.lació : Vial principal

Client: Ajuntament de Rubí
Notes:

I.E.P. ILUMINACIÓN S.A. Sant Adrià 93-95 08030 Barcelona ESPAÑA Tel +34/93/3125200 - Fax +34/93/3125212

Càlcul de les Línies Elèctriques: Ca N'Oriol

1.1 Càlcul de les Línies Elèctriques

Dades

Projecte: Ca N'Oriol vial principal

Alimentació: Trifàsica
Tensió: 400 [V]
Factor de Potència: 0.90
Secció del Conductor: 56 (Coure)
Reactància: 0.00

Ramal	Longitud [m]	Potència Parc. [W]	Secció [mm2]	Potència Total [W]	Intensitat [A]	Caiguda de Tensió Parc. [V]	Caiguda de Tensió Tot. [V]	Caiguda Tens. Perc.[%]
CM-1	1.00	0.0	6.00	1050.0	1.68	0.01	0.01	0.00
1-2	13.00	20.0	6.00	700.0	1.12	0.07	0.08	0.02
2-3	15.00	20.0	6.00	680.0	1.09	0.08	0.15	0.04
3-4	15.00	20.0	6.00	660.0	1.06	0.07	0.23	0.06
4-5	15.00	20.0	6.00	640.0	1.03	0.07	0.30	0.07
5-6	15.00	20.0	6.00	620.0	0.99	0.07	0.37	0.09
6-7	15.00	20.0	6.00	600.0	0.96	0.07	0.43	0.11
7-8	15.00	20.0	6.00	580.0	0.93	0.06	0.50	0.12
8-9	15.00	20.0	6.00	560.0	0.90	0.06	0.56	0.14
9-10	15.00	20.0	6.00	540.0	0.87	0.06	0.62	0.16
10-11	15.00	20.0	6.00	520.0	0.83	0.06	0.68	0.17
11-12	13.80	20.0	6.00	500.0	0.80	0.05	0.73	0.18
12-13	13.70	20.0	6.00	480.0	0.77	0.05	0.78	0.19
13-14	13.70	20.0	6.00	460.0	0.74	0.05	0.83	0.21
14-15	5.20	0.0	6.00	440.0	0.71	0.02	0.84	0.21
15-16	11.90	20.0	6.00	400.0	0.64	0.04	0.88	0.22
16-17	15.00	20.0	6.00	380.0	0.61	0.04	0.92	0.23
17-18	15.00	20.0	6.00	360.0	0.58	0.04	0.96	0.24
18-19	15.00	20.0	6.00	340.0	0.55	0.04	1.00	0.25
19-20	16.00	70.0	6.00	320.0	0.51	0.04	1.04	0.26
20-21	16.00	70.0	6.00	250.0	0.40	0.03	1.07	0.27
21-22	16.00	70.0	6.00	180.0	0.29	0.02	1.09	0.27
22-23	16.00	70.0	6.00	110.0	0.18	0.01	1.10	0.28
23-24	15.00	20.0	6.00	40.0	0.06	0.00	1.11	0.28
24-25	14.00	20.0	6.00	20.0	0.03	0.00	1.11	0.28

Caiguda de Tensió Final: 1.11 V (0.28 %)

Ramal	Longitud [m]	Potència Parc. [W]	Secció [mm2]	Potència Total [W]	Intensitat [A]	Caiguda de Tensió Parc. [V]	Caiguda de Tensió Tot. [V]	Caiguda Tens. Perc.[%]
15-26	8.50	20.0	6.00	40.0	0.06	0.00	0.84	0.21
26-27	13.20	20.0	6.00	20.0	0.03	0.00	0.85	0.21

Caiguda de Tensió Final: 0.85 V (0.21 %)

Ramal	Longitud [m]	Potència Parc. [W]	Secció [mm2]	Potència Total [W]	Intensitat [A]	Caiguda de Tensió Parc. [V]	Caiguda de Tensió Tot. [V]	Caiguda Tens. Perc.[%]
1-28	84.00	40.0	6.00	350.0	0.56	0.22	0.23	0.06
28-29	13.90	40.0	6.00	310.0	0.50	0.03	0.26	0.06
29-30	13.90	45.0	6.00	270.0	0.43	0.03	0.29	0.07
30-31	13.90	45.0	6.00	225.0	0.36	0.02	0.31	0.08
31-32	13.90	45.0	6.00	180.0	0.29	0.02	0.33	0.08

Càlcul de les Línies Elèctriques: Ca N'Oriol

Ramal	Longitud [m]	Potència Parc. [W]	Secció [mm2]	Potència Total [W]	Intensitat [A]	Caiguda de Tensió Parc. [V]	Caiguda de Tensió Tot. [V]	Caiguda Tens. Perc.[%]
32-33	27.20	45.0	6.00	135.0	0.22	0.03	0.36	0.09
33-34	13.70	45.0	6.00	90.0	0.14	0.01	0.36	0.09
34-35	13.70	45.0	6.00	45.0	0.07	0.00	0.37	0.09

Caiguda de Tensió Final: 0.37 V (0.09 %)

I.E.P. ILUMINACIÓN S.A. Sant Adrià 93-95 08030 Barcelona ESPAÑA Tel +34/93/3125200 - Fax +34/93/3125212

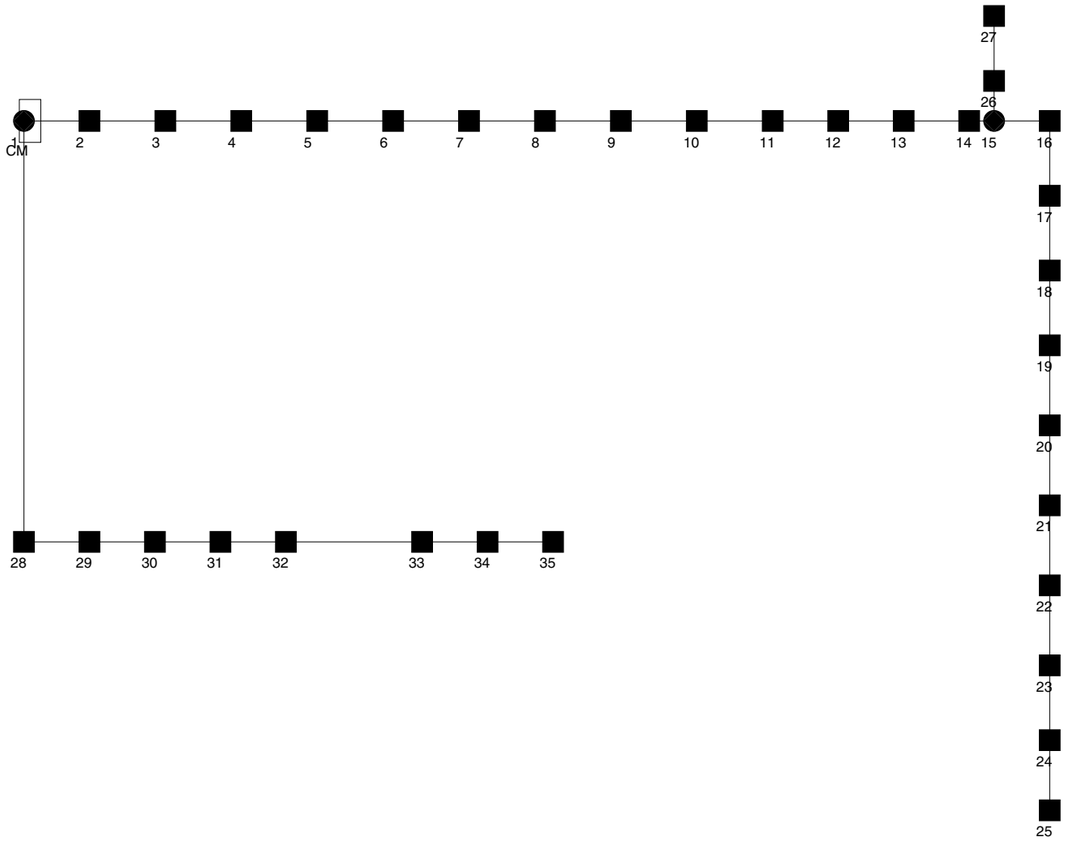
Data: 16/05/2022

Càlcul de les Línies Elèctriques: Ca N'Oriol

1.1 Càlcul de les Línies Elèctriques

Esquema

Projecte: Ca N'Oriol vial principal



I.E.P. ILUMINACIÓN S.A. Sant Adrià 93-95 08030 Barcelona ESPAÑA Tel +34/93/3125200 - Fax +34/93/3125212

Índex: Ca N'Oriol

Informació General **1**

1. Càlcul de les Línies Elèctriques

1.1 Càlcul de les Línies Elèctriques 2

APÈNDIX 2 ESTUDI LUMÍNIC

2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí

Estudi lumínic realitzat amb lluminàries i mòduls BENITO NOVATILU.

Fecha: 11.05.2022
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

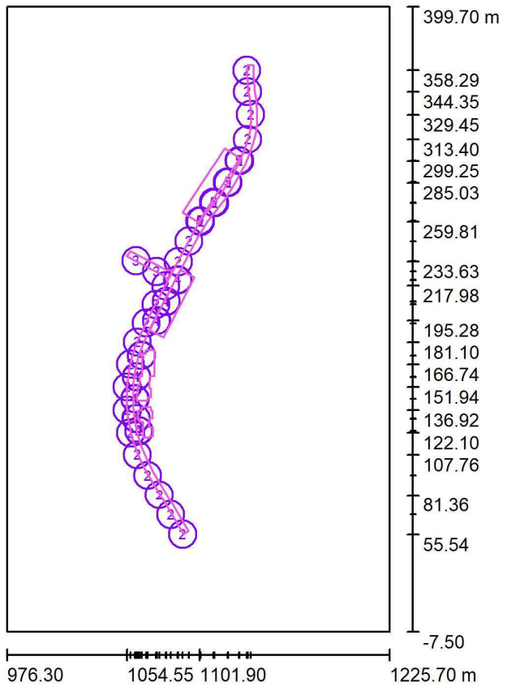
2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí
Portada del proyecto 1
Índice 2
Parc
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (lista de coordenadas) 5
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 10
Rendering (procesado) en 3D 11
Rendering (procesado) de colores falsos 12
Superficies exteriores
Camí vianants
Isolíneas (E, perpendicular) 13
Gráfico de valores (E, perpendicular) 14
Zona jocs 1
Isolíneas (E, perpendicular) 15
Gráfico de valores (E, perpendicular) 16
Zona jocs 2
Isolíneas (E, perpendicular) 17
Gráfico de valores (E, perpendicular) 18
Zona picnic
Isolíneas (E, perpendicular) 19
Gráfico de valores (E, perpendicular) 20
Camí perpendicular
Isolíneas (E, perpendicular) 21
Gráfico de valores (E, perpendicular) 22
Zona esbarjo de gossos
Isolíneas (E, perpendicular) 23
Gráfico de valores (E, perpendicular) 24

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:3775

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Novatilu APUL20 A3 2K7 UFO 20 A3 2700K 36 (1.000)	2472	2472	20.0
2	25	Novatilu APUL20 AE 2K7 UFO 20 AE 2700K 36 (1.000)	1917	1917	15.0
3	2	Novatilu APUL20 AE 2K7 UFO 20 AE 2700K 36 (1.000)	2554	2554	20.0
4	6	Novatilu APUL25 AM 2K7 UFO 25 AM 2700K 24 (1.000)	3204	3205	25.0
5	4	Novatilu APUL50 AM 2K7 UFO 50 AM 2700K 36 (1.000)	6408	6409	50.0
			Total: 117665	Total: 117675	925.0

2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí

11.05.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

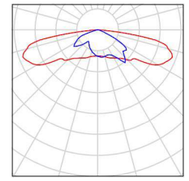
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Lista de luminarias

8 Pieza

Novatilu APUL20 A3 2K7 UFO 20 A3 2700K 36
N° de artículo: APUL20 A3 2K7
Flujo luminoso (Luminaria): 2472 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2472 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

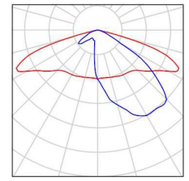
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



25 Pieza

Novatilu APUL20 AE 2K7 UFO 20 AE 2700K 36
N° de artículo: APUL20 AE 2K7
Flujo luminoso (Luminaria): 1917 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1917 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

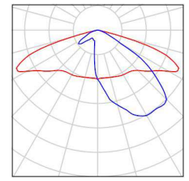
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



2 Pieza

Novatilu APUL20 AE 2K7 UFO 20 AE 2700K 36
N° de artículo: APUL20 AE 2K7
Flujo luminoso (Luminaria): 2554 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2554 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

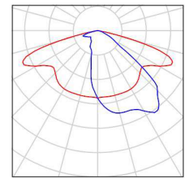
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



6 Pieza

Novatilu APUL25 AM 2K7 UFO 25 AM 2700K 24
N° de artículo: APUL25 AM 2K7
Flujo luminoso (Luminaria): 3204 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3205 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 71 96 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

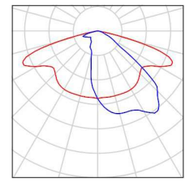
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



4 Pieza

Novatilu APUL50 AM 2K7 UFO 50 AM 2700K 36
N° de artículo: APUL50 AM 2K7
Flujo luminoso (Luminaria): 6408 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6409 lm
Potencia de las luminarias: 50.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 71 96 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

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



BENITO NOVATILU

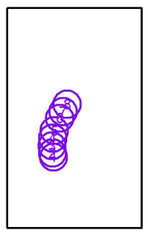
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APUL20 A3 2K7 UFO 20 A3 2700K 36

2472 lm, 20.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1062.392	123.356	4.350	15.0	0.0	-85.0
2	1060.592	131.256	4.350	15.0	0.0	-85.0
3	1059.783	144.227	4.350	15.0	0.0	-85.0
4	1060.844	158.417	4.350	15.0	0.0	-100.0
5	1063.919	172.429	4.350	15.0	0.0	-110.0
6	1073.881	195.365	4.350	15.0	0.0	-115.0
7	1080.108	207.847	4.350	15.0	0.0	-120.0
8	1087.613	221.642	4.350	15.0	0.0	-120.0

2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí

BENITO NOVATILU

11.05.2022

BENITO NOVATILU

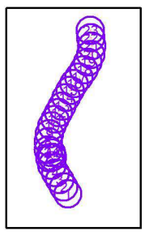
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APUL20 AE 2K7 UFO 20 AE 2700K 36

1917 lm, 15.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1090.696	55.544	4.350	0.0	0.0	-60.0
2	1082.996	68.458	4.350	0.0	0.0	-60.0
3	1075.472	81.361	4.350	0.0	0.0	-60.0
4	1067.920	94.354	4.350	0.0	0.0	-60.0
5	1061.249	107.762	4.350	0.0	0.0	-70.0
6	1056.834	122.100	4.350	0.0	0.0	-80.0
7	1054.549	136.918	4.350	0.0	0.0	-85.0
8	1054.555	151.936	4.350	0.0	0.0	-95.0
9	1056.725	166.738	4.350	0.0	0.0	-100.0
10	1061.244	181.105	4.350	0.0	0.0	-110.0
11	1066.976	193.573	4.350	0.0	0.0	-115.0
12	1073.307	205.758	4.350	0.0	0.0	-120.0
13	1079.717	217.976	4.350	0.0	0.0	-115.0
14	1087.827	233.635	4.350	0.0	0.0	-120.0
15	1094.767	246.946	4.350	0.0	0.0	-120.0
16	1102.439	259.810	4.350	0.0	0.0	-125.0
17	1111.458	271.757	4.350	0.0	0.0	-130.0
18	1120.399	285.035	4.350	0.0	0.0	-125.0
19	1127.855	299.246	4.350	0.0	0.0	-115.0
20	1133.046	313.400	4.350	0.0	0.0	-110.0
21	1134.922	329.455	4.350	0.0	0.0	-90.0
22	1133.023	344.351	4.350	0.0	0.0	-85.0
23	1132.458	358.291	4.350	0.0	0.0	-90.0
24	1060.400	131.400	7.000	20.0	0.0	-80.0
25	1062.200	123.500	7.000	20.0	0.0	-80.0

BENITO NOVATILU

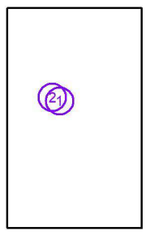
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APUL20 AE 2K7 UFO 20 AE 2700K 36

2554 lm, 20.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1073.686	227.293	4.350	10.0	0.0	-27.0
2	1060.331	234.151	4.350	10.0	0.0	-27.0

2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí

11.05.2022

BENITO NOVATILU

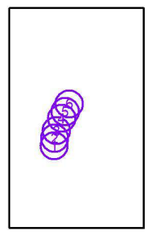
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APUL25 AM 2K7 UFO 25 AM 2700K 24

3204 lm, 25.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1059.619	144.402	7.000	20.0	0.0	-90.0
2	1060.712	158.618	7.000	20.0	0.0	-100.0
3	1063.863	172.495	7.000	20.0	0.0	-110.0
4	1073.658	195.276	7.000	20.0	0.0	-115.0
5	1080.116	207.641	7.000	20.0	0.0	-120.0
6	1087.558	221.876	7.000	20.0	0.0	-120.0

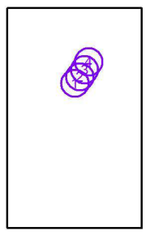
BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APUL50 AM 2K7 UFO 50 AM 2700K 36
6408 lm, 50.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



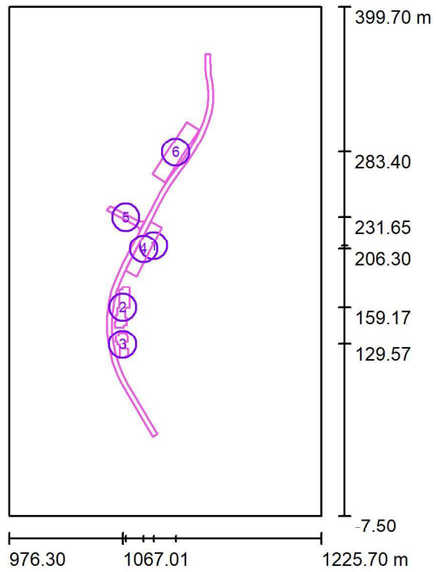
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1101.899	260.227	7.000	25.0	0.0	55.0
2	1110.924	272.179	7.000	25.0	0.0	55.0
3	1119.920	285.411	7.000	25.0	0.0	60.0
4	1127.404	299.585	7.000	25.0	0.0	65.0

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 4635

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Camí vianants	perpendicular	75 x 15	19	8.11	36	0.421	0.227
2	Zona jocs 1	perpendicular	25 x 9	19	9.21	33	0.473	0.280
3	Zona jocs 2	perpendicular	21 x 9	18	8.69	29	0.472	0.296
4	Zona picnic	perpendicular	41 x 11	20	8.10	32	0.414	0.255
5	Camí perpendicular	perpendicular	5 x 15	16	6.51	30	0.413	0.217
6	Zona esbarjo de gossos	perpendicular	47 x 13	17	8.59	32	0.502	0.271

Resumen de los resultados

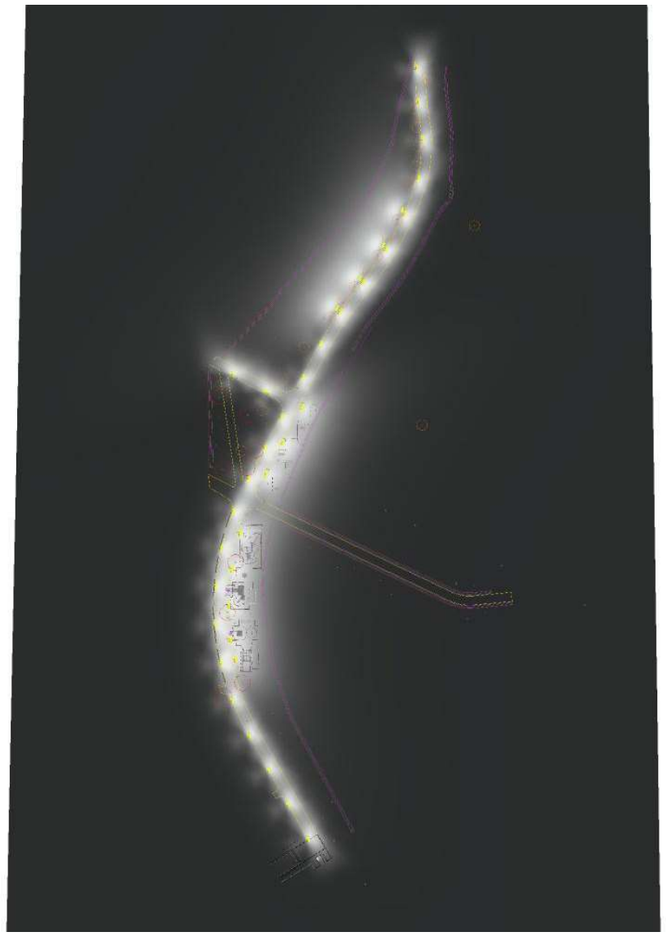
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	6	19	6.51	36	0.35	0.18

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Rendering (procesado) en 3D



2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí

BENITO NOVATILU

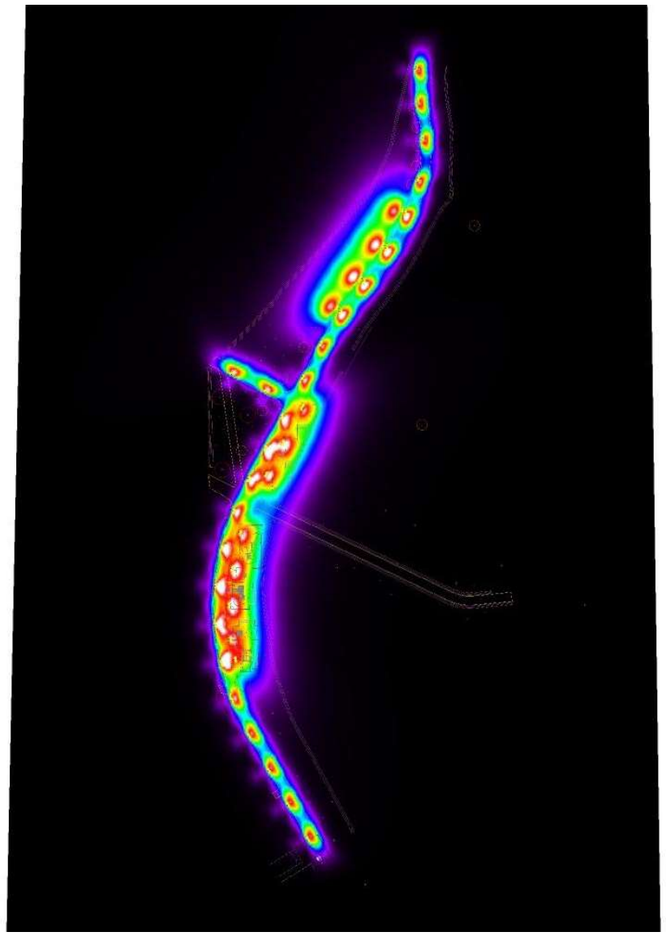
11.05.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Rendering (procesado) de colores falsos



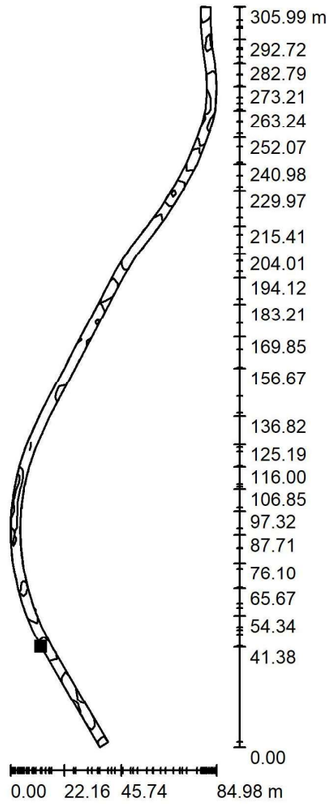


BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

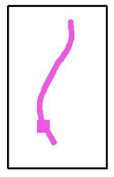
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Camí vianants / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2394

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1066.928 m, 97.030 m, 0.000 m)



Trama: 75 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.11	36	0.421	0.227

2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí

BENITO NOVATILU

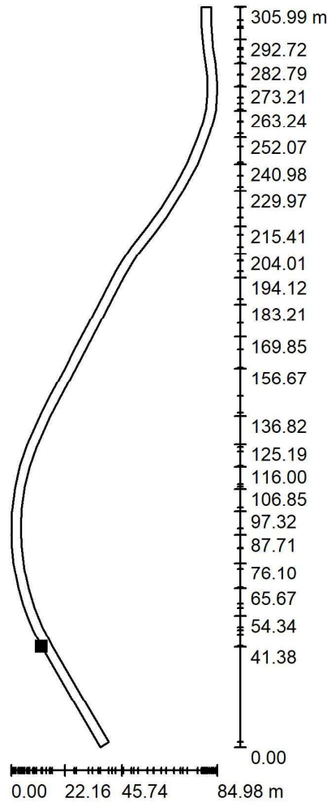
11.05.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

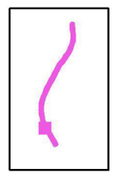
Parc / Camí vianants / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2394

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1066.928 m, 97.030 m, 0.000 m)



Trama: 75 x 15 Puntos

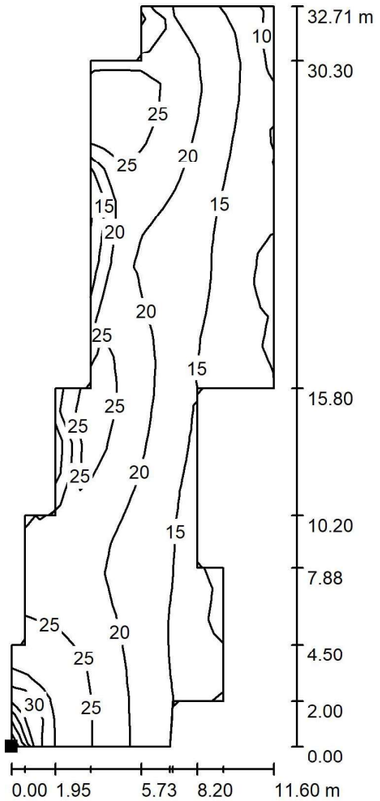
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.11	36	0.421	0.227

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

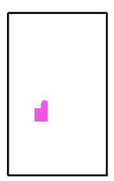
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Zona jocs 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 256

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1060.908 m, 143.097 m, 0.000 m)



Trama: 25 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.21	33	0.473	0.280

2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí

BENITO NOVATILU

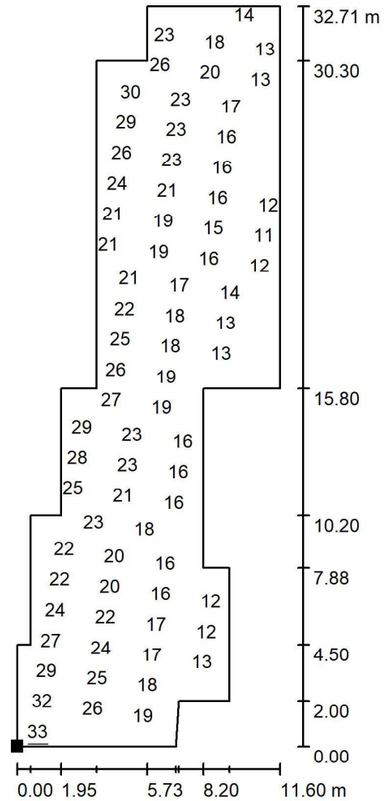
11.05.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

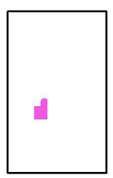
Parc / Zona jocs 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 256

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1060.908 m, 143.097 m, 0.000 m)



Trama: 25 x 9 Puntos

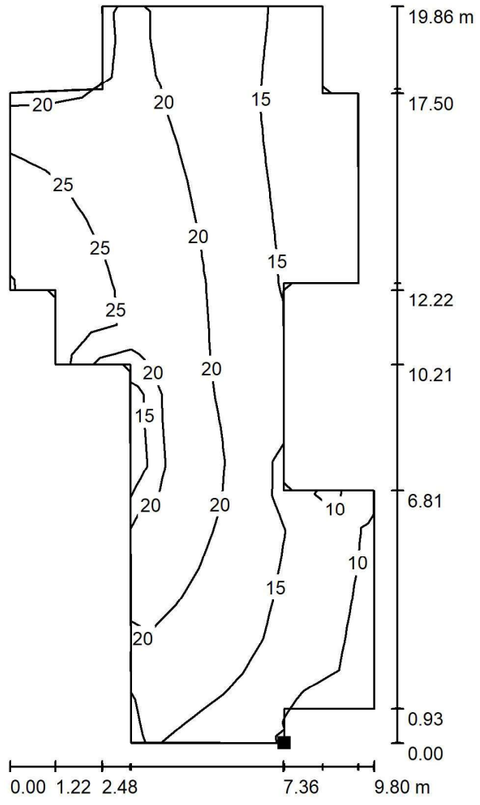
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	9.21	33	0.473	0.280

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

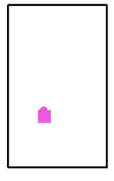
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Zona jocs 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 156

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1069.053 m, 118.939 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 9 Puntos

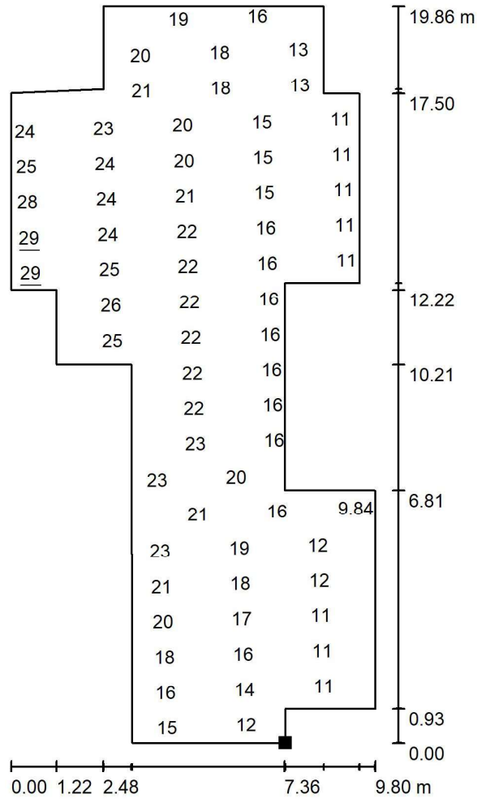
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.69	29	0.472	0.296

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

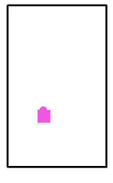
Parc / Zona jocs 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 156

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1069.053 m, 118.939 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 9 Puntos

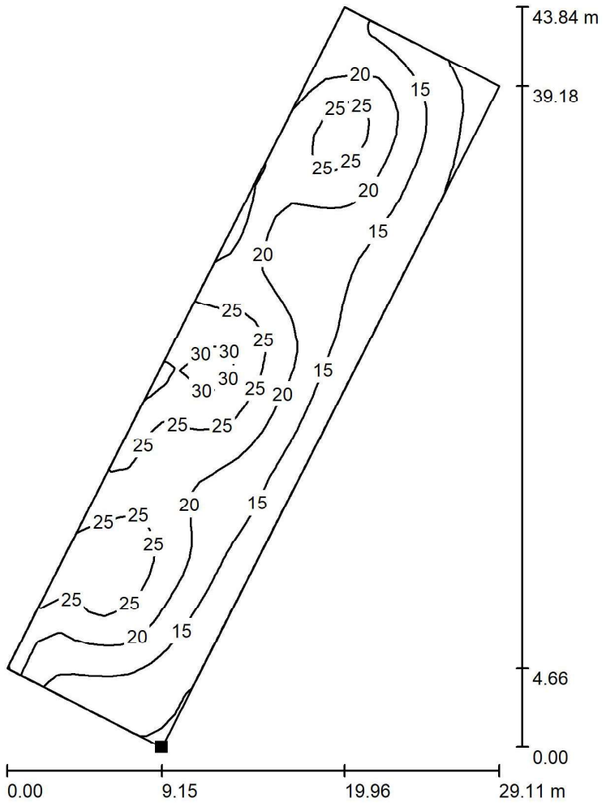
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.69	29	0.472	0.296

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

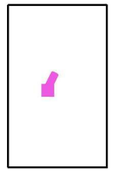
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Zona picnic / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 343

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1078.292 m, 184.379 m, 0.000 m)



Trama: 41 x 11 Puntos

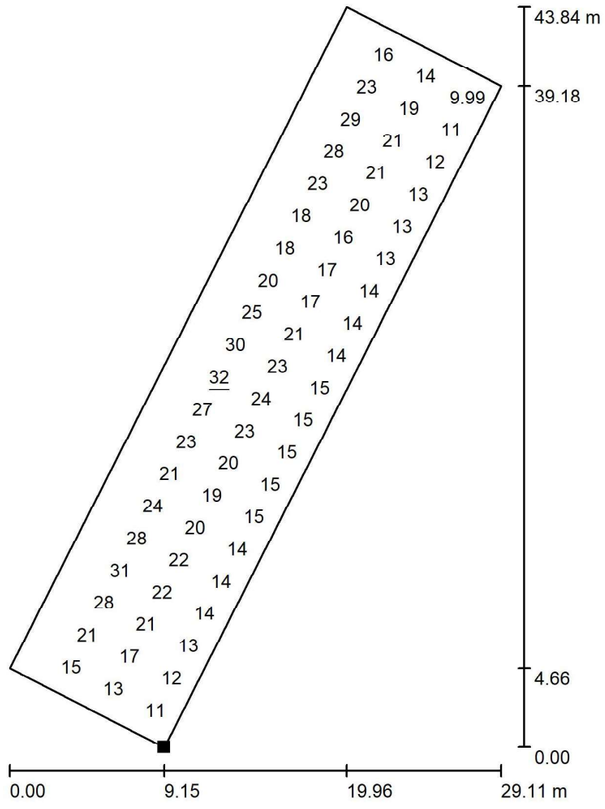
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.10	32	0.414	0.255

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

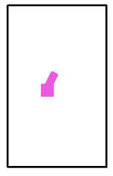
Parc / Zona picnic / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 343

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1078.292 m, 184.379 m, 0.000 m)



Trama: 41 x 11 Puntos

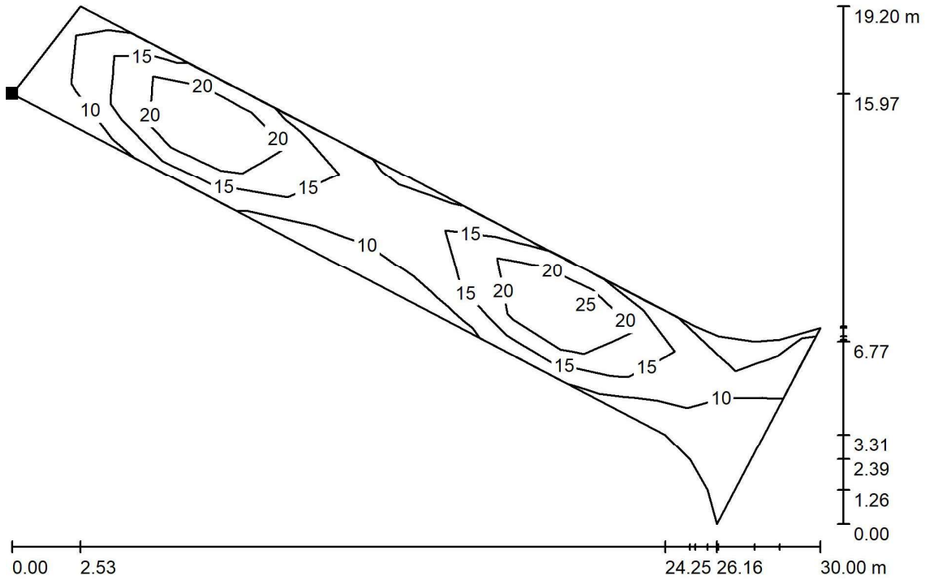
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.10	32	0.414	0.255

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

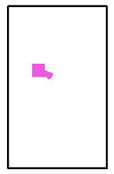
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Camí perpendicular / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1054.200 m, 237.300 m, 0.000 m)



Trama: 5 x 15 Puntos

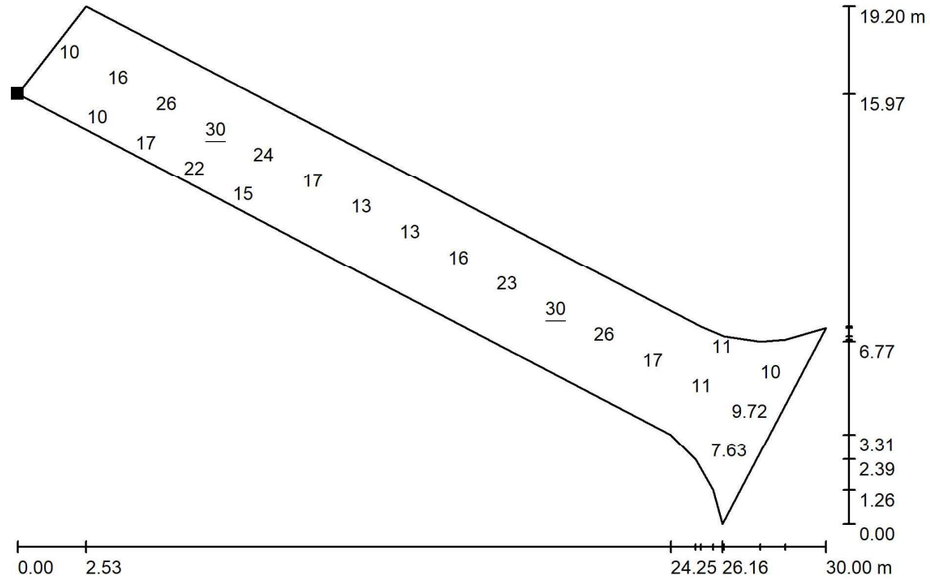
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.51	30	0.413	0.217

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

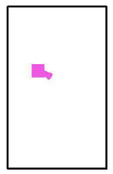
Parc / Camí perpendicular / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1054.200 m, 237.300 m, 0.000 m)



Trama: 5 x 15 Puntos

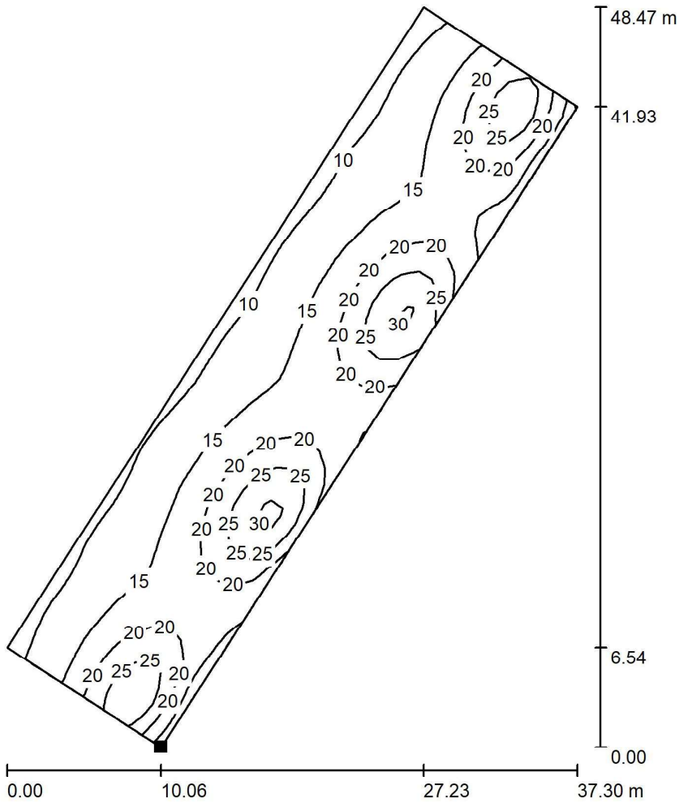
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.51	30	0.413	0.217

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

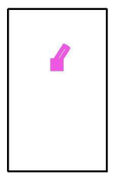
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Parc / Zona esbarjo de gossos / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 379

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1100.816 m, 259.167 m, 0.000 m)



Trama: 47 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.59	32	0.502	0.271

2022_0175_Parc de Ca n´Oriol - Rubí

BENITO NOVATILU

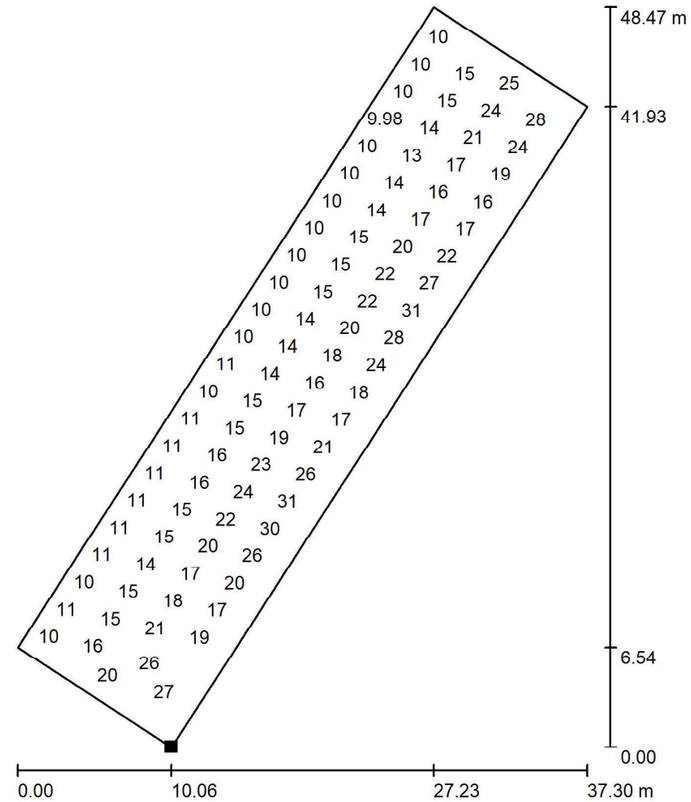
11.05.2022

BENITO NOVATILU

08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

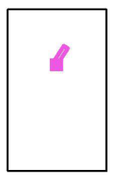
Parc / Zona esbarjo de gossos / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 379

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(1100.816 m, 259.167 m, 0.000 m)



Trama: 47 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.59	32	0.502	0.271

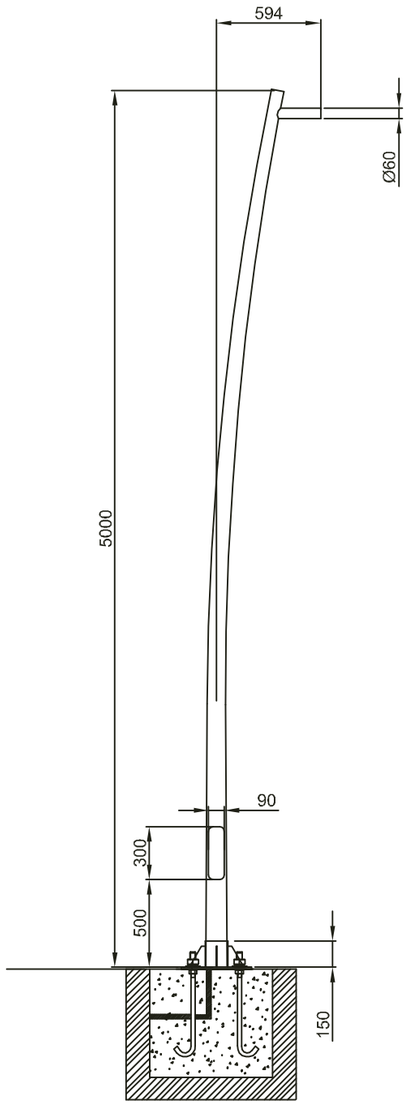
APÈNDIX 3. DADES COLUMNES I PROJECTORS

BENITO –Light

Ter 5m

ICTER50

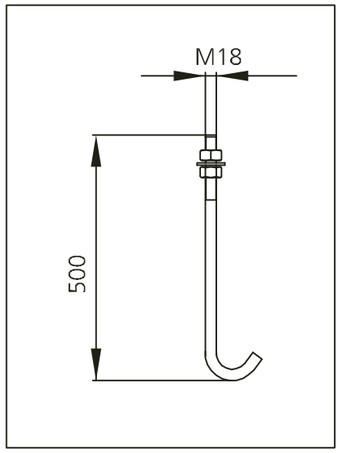
T. +34 938 521 000
www.benito.com

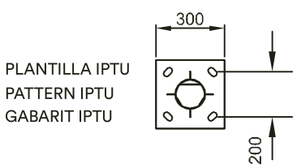


PERNOS DE ANCLAJE IA01

EMBEDDED BOLTS IA01

TIGES D'ANCRAGE IA01





PLANTILLA IPTU
PATTERN IPTU
GABARIT IPTU

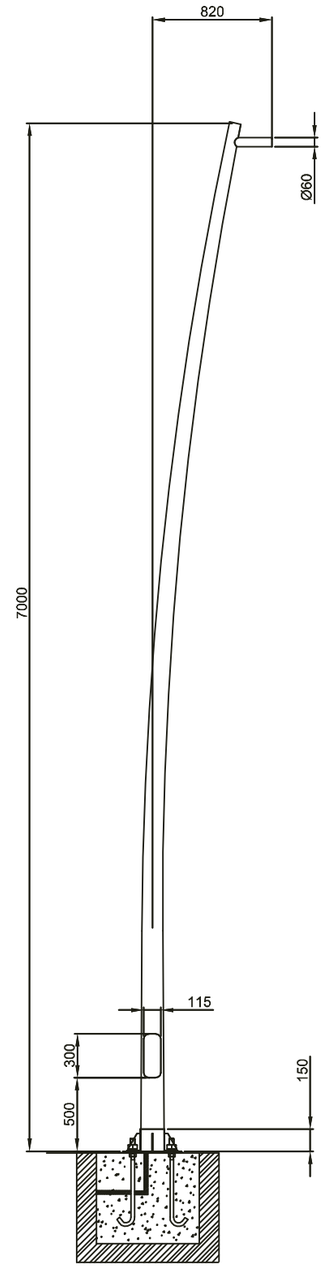
v5. 10/03/09

BENITO –Light

Ter 7m

ICTER70

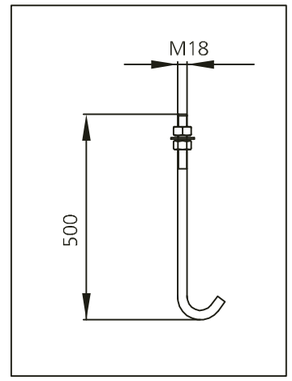
T. +34 938 521 000
www.benito.com

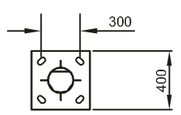


PERNOS DE ANCLAJE IA01

EMBEDDED BOLTS IA01

TIGES D'ANCRAGE IA01





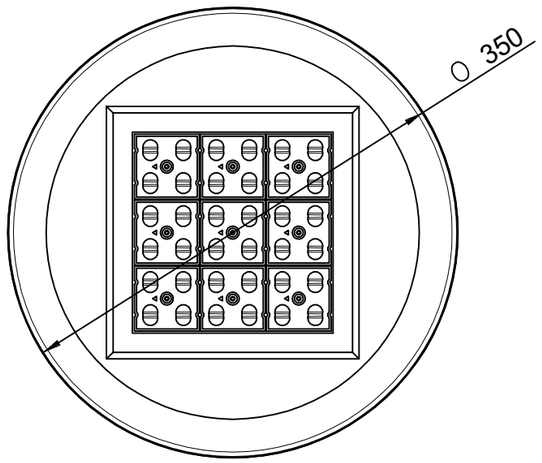
PLANTILLA IPBM
PATTERN IPBM
GABARIT IPBM

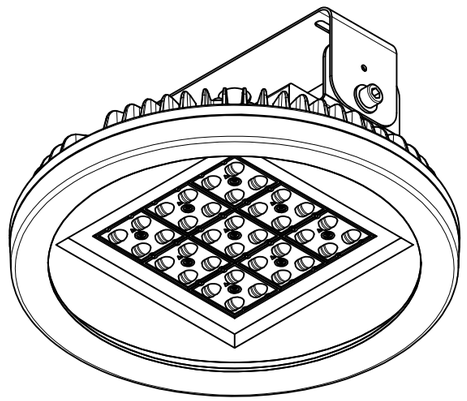
v5. 11/03/09

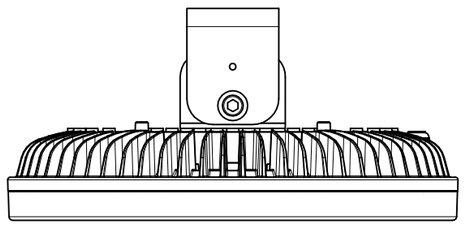
BENITO
–Light

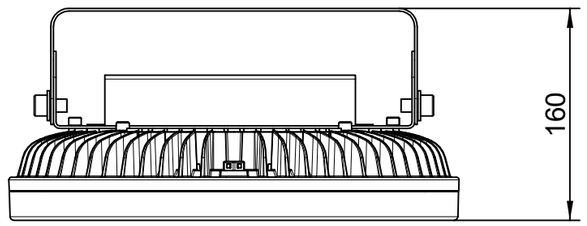
UFO
APUL

T +34 938 521
000
www.benito.com









V01 15/03/2021

ANNEX 12 – XARXA ELÈCTRICA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX
2. XARXA ELECTRICA EXISTENT
3. XARXA ELECTRICA AFECTADA I REPOSICIONS
4. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIA

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és l'anàlisi de la xarxa elèctrica existent: mitja/alta tensió, i baixa tensió i la definició de les obres necessàries per a les reposicions si en resulten afectades per les obres definides al projecte per la restauració paisatgística de la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol.

2. XARXA ELÈCTRICA EXISTENT

A l'àmbit de projecte hi ha presents les següents canalitzacions de línies elèctriques, segons plànols 15.A.

A l'extrem sud de l'àmbit d'actuació, a la zona de gir del carrer de Camil Flammarion existeix un Centre de Tranformació, el CT22950, pel qual entren i surten línies de mitja tensió (els serveis 6.1 i 6.3 dels plànols). D'aquest centre de transformació surt en baixa el servei 6.2, cap al nord creuant el carrer de Camil de Flammarion, i el Servei 6.4 cap a l'oest cap a fora de l'àmbit d'actuació del projecte.

3. XARXA ELÈCTRICA AFECTADA I REPOSICIONS

La presència d'aquestes línies elèctriques i centre de transformació es troben al final de l'àmbit d'actuació, a l'extrem sud, on les obres previstes son bàsicament en superfície, motiu pel qual no es preveu l'afecció d'aquests serveis.

Es convenient fer cales manuals per tal de localitzar els serveis existents.

4. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

Companyia: EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

S'adjunta a continuació, a l'apèndix 1, els plànols i dades respecte els serveis existents facilitades per la companyia.

APÈNDIX 1: DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIA

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.

e-distribución

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

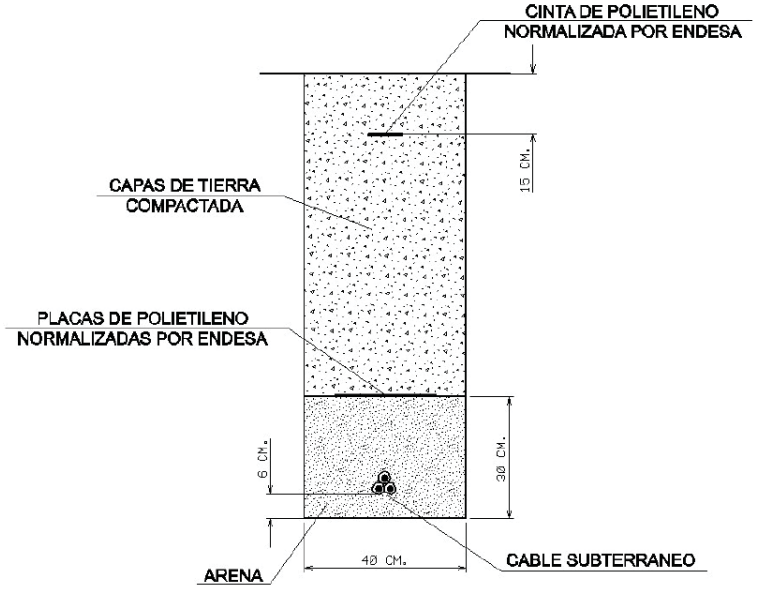
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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 señalizar 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).



e-distribución

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).

e-distribución

Ref: 589215

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, Ref: 589215, 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 589215 - 15507458 - BT, 589215 - 15507457 - BT, 589215 - 15507486 - BT, 589215 - 15507488 - BT, 589215 - 15507402 - AT-MT, 589215 - 15507403 - AT-MT, 589215 - 15507404 - AT-MT, 589215 - 15507405 - AT-MT, , , , 589215 - 15507409 - AT-MT, 589215 - 15507410 - AT-MT, 589215 - 15507411 - AT-MT, 589215 - 15507412 - AT-MT, 589215 - 15507490 - BT, , 589215 - 15507460 - BT, , ,

e-distribución

Ref: 589215

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, Ref: 589215, 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 589215 - 15507458 - BT, 589215 - 15507457 - BT, 589215 - 15507486 - BT, 589215 - 15507488 - BT, 589215 - 15507402 - AT-MT, 589215 - 15507403 - AT-MT, 589215 - 15507404 - AT-MT, 589215 - 15507405 - AT-MT, , , , 589215 - 15507409 - AT-MT, 589215 - 15507410 - AT-MT, 589215 - 15507411 - AT-MT, 589215 - 15507412 - AT-MT, 589215 - 15507490 - BT, , 589215 - 15507460 - BT, , ,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 589215 en la petición 15507406 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 589215 en la petición 15507407 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 589215 en la petición 15507408 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 589215 en la petición 15507408 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 589215 en la petición 15507409 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 589215 en la petición 15507410 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 589215 en la petición 15507411 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 589215 en la petición 15507412 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 07/10/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.10.07 13:28:56 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Tramos AT

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

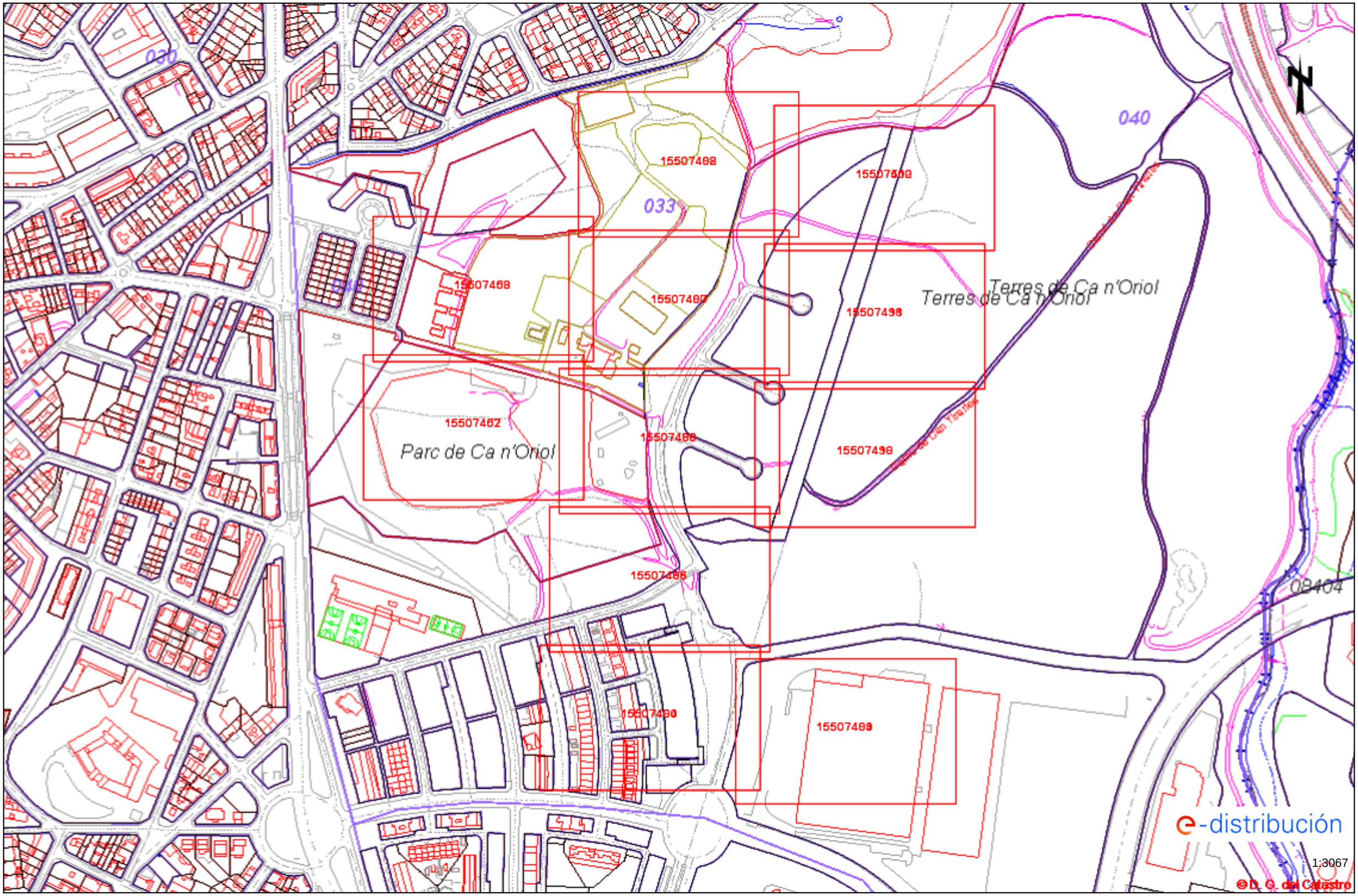
Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 589215

Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/10/2021

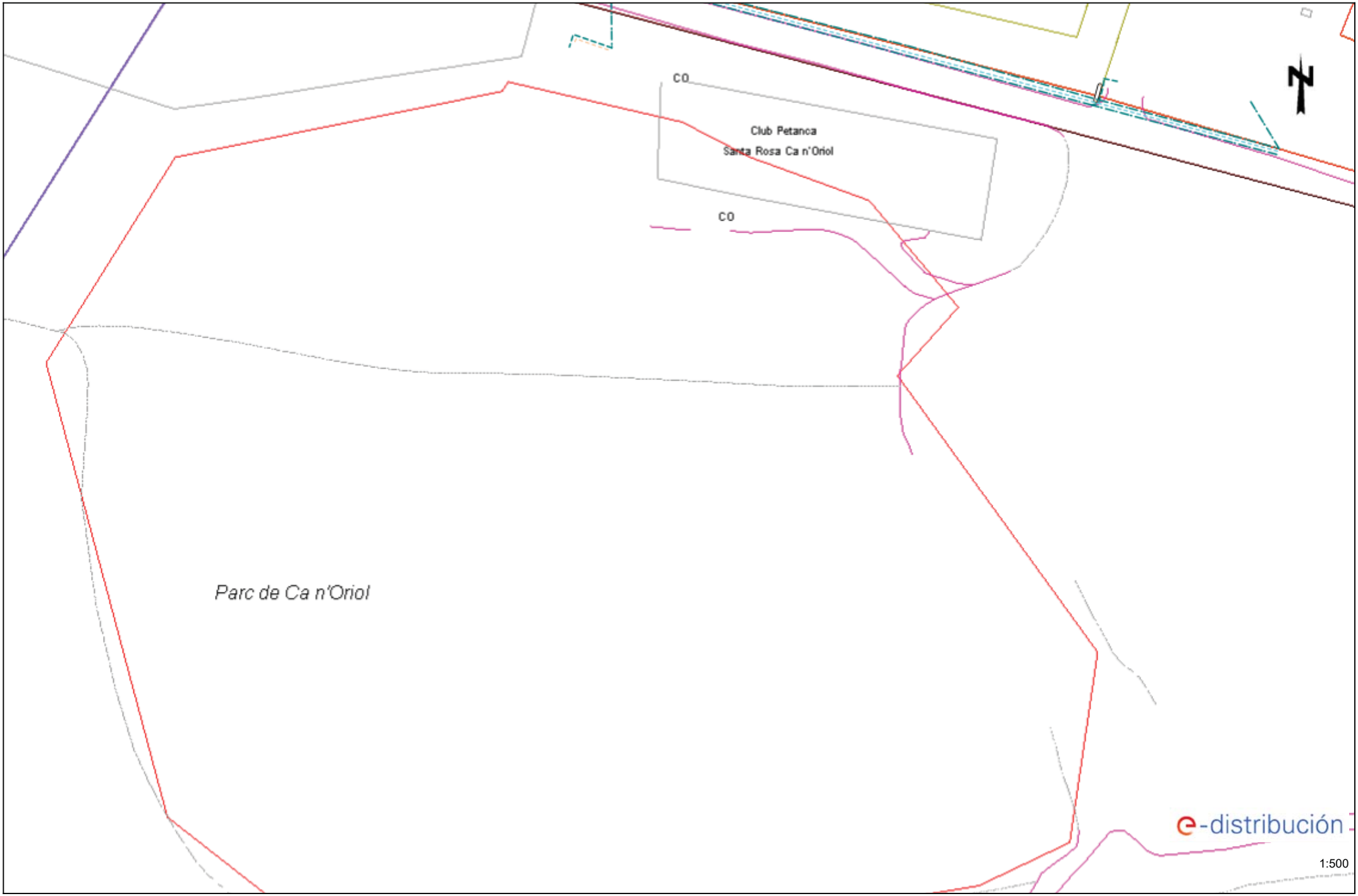
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420107.14Y:4593914.39

Ref: 589215 - 15507402 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:419920.71; Y:4593932.94

Ref: 589215 - 15507402 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:419920.71; Y:4593932.94

Ref: 589215 - 15507403 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:419929.46; Y:4594058.6

Ref: 589215 - 15507403 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:419929.46; Y:4594058.6

Ref: 589215 - 15507404 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

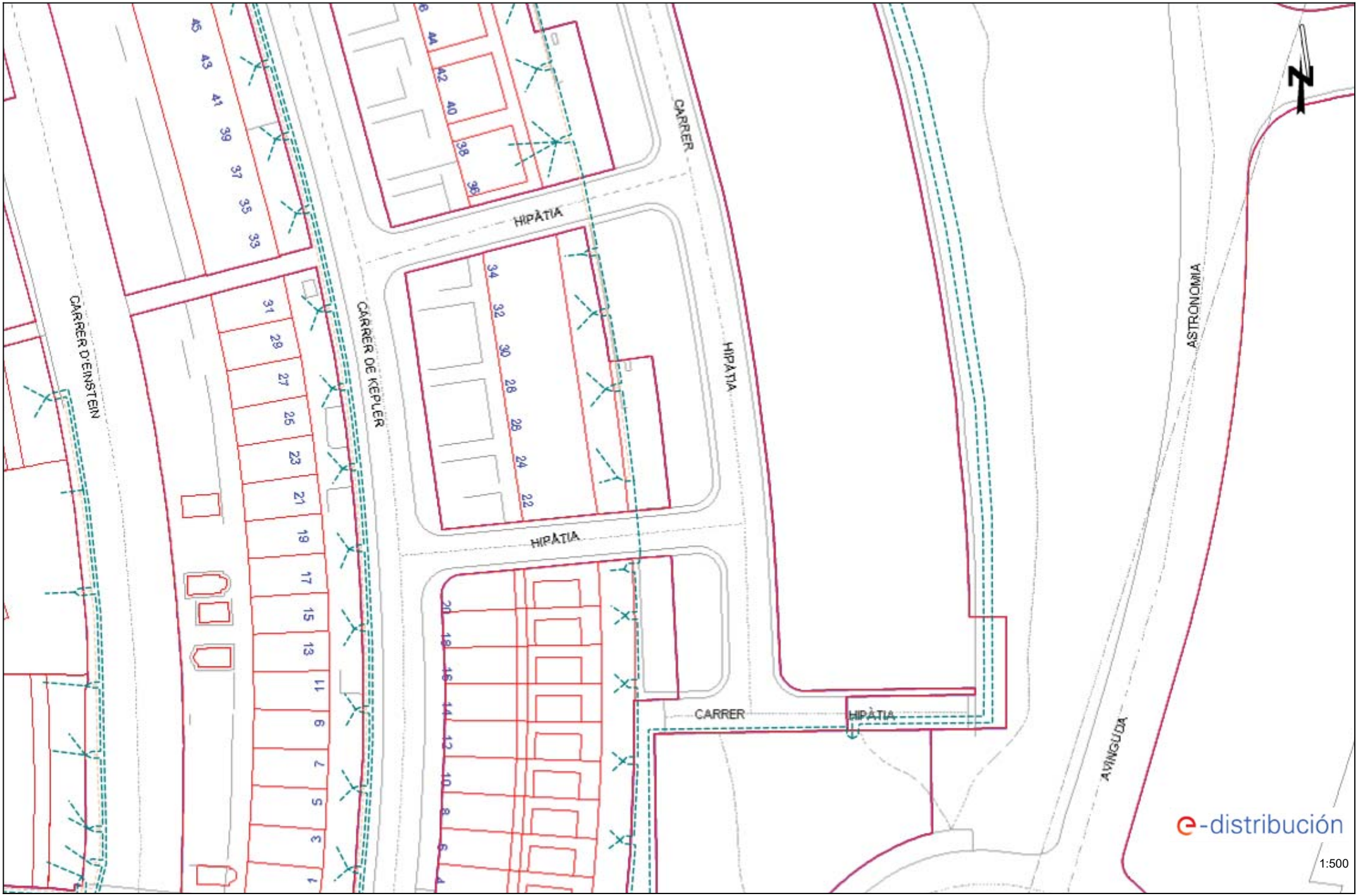


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/10/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420080.93; Y:4593669.26

Ref: 589215 - 15507404 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420080.93; Y:4593669.26

Ref: 589215 - 15507405 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420089.67; Y:4593794.92

Ref: 589215 - 15507405 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420089.67; Y:4593794.92

Ref: 589215 - 15507406 Plano: AFECTACIÓN BT



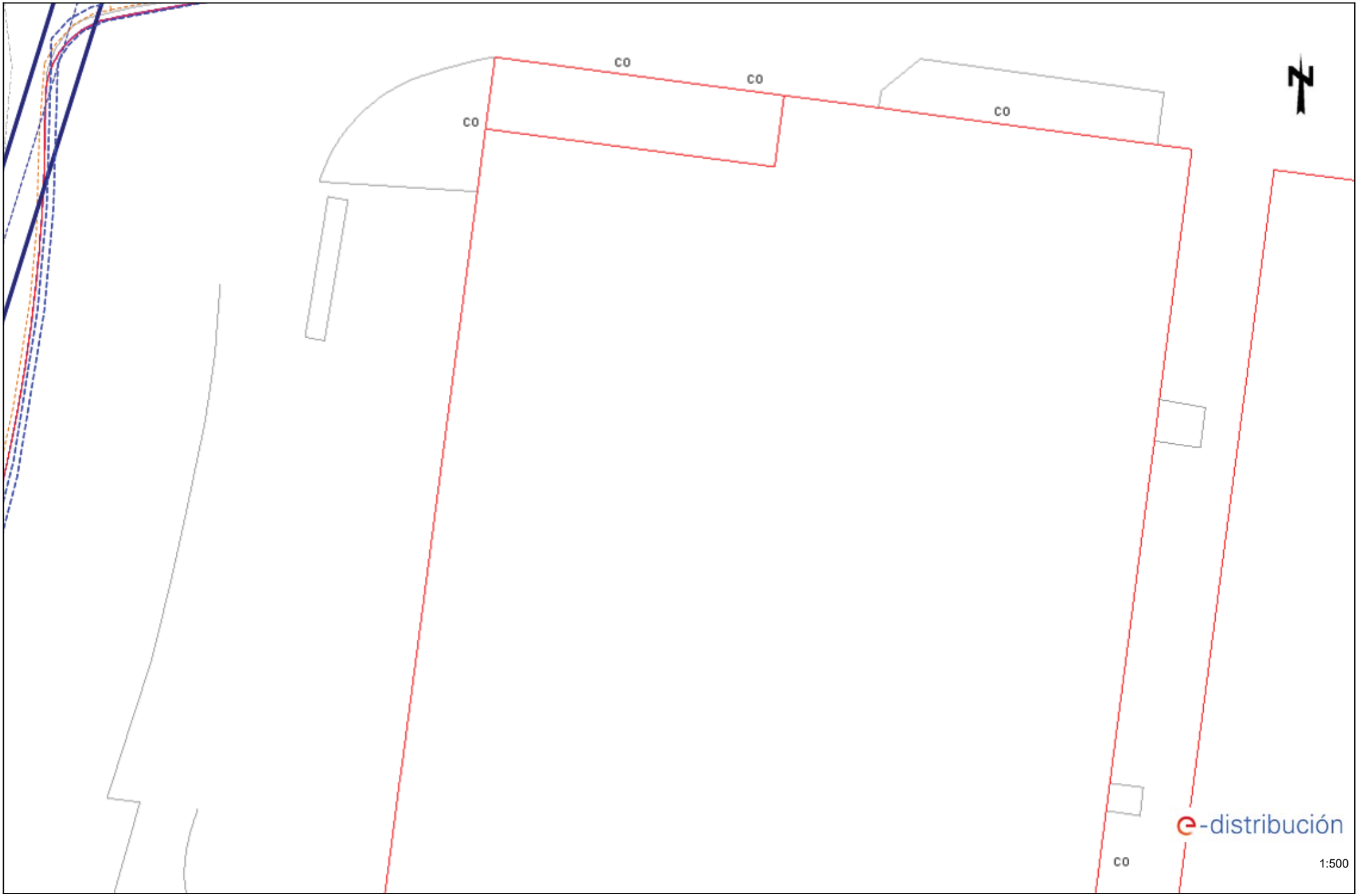
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420098.41; Y:4593920.58

Ref: 589215 - 15507407 Plano: AFECTACIÓN BT



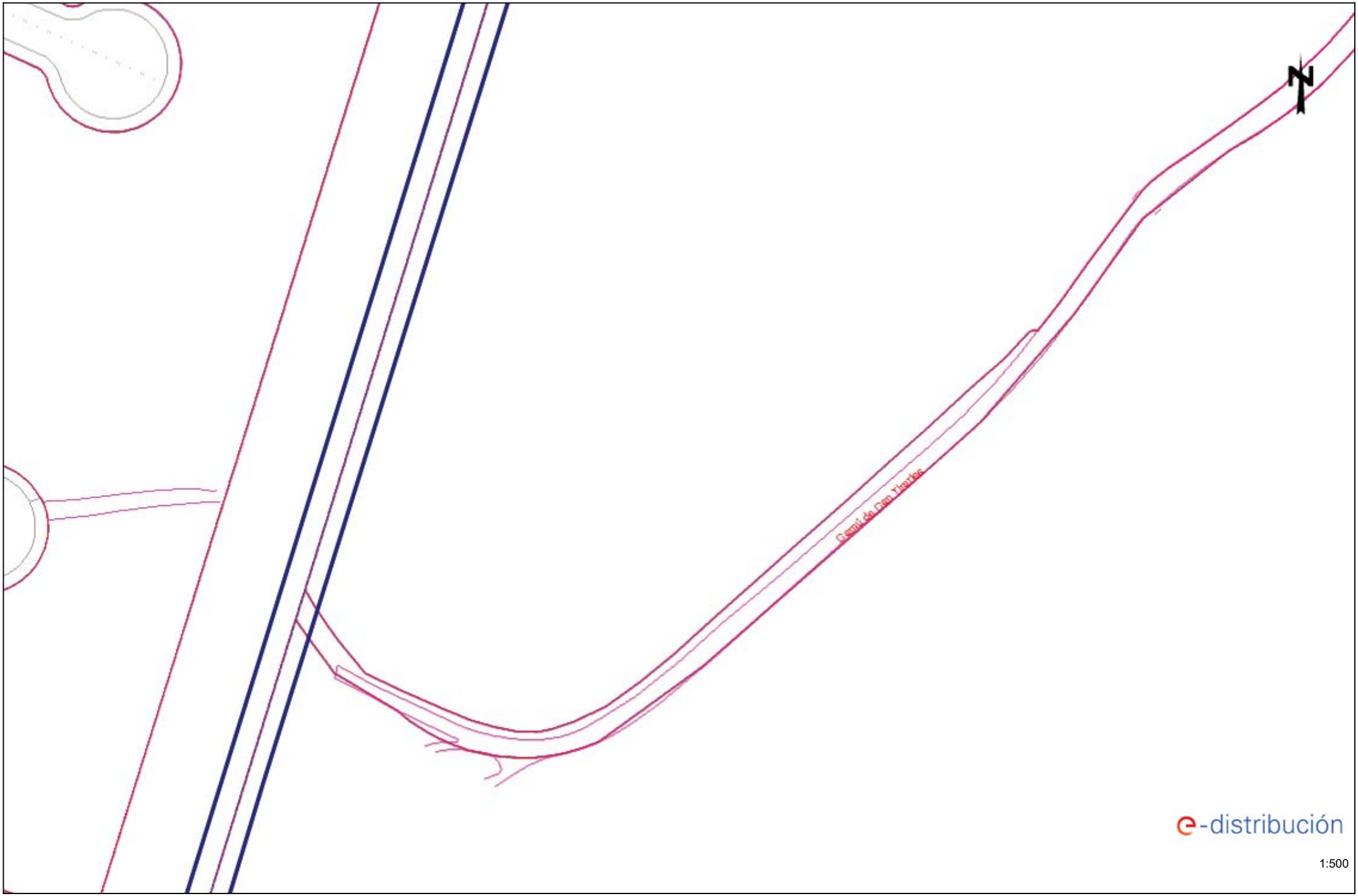
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420107.15; Y:4594046.23

Ref: 589215 - 15507409 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



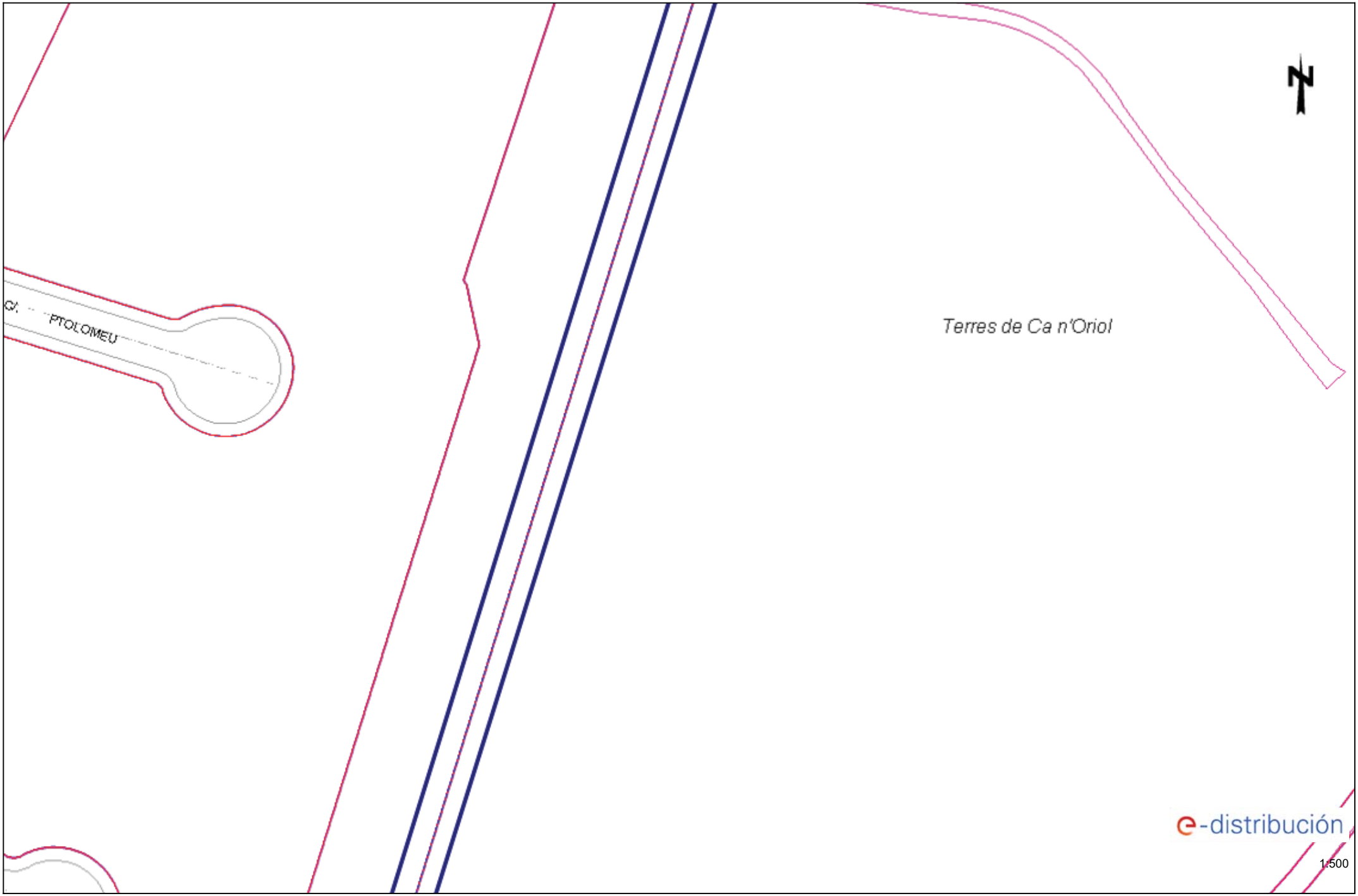
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420258.62; Y:4593656.9

Ref: 589215 - 15507410 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420276.11; Y:4593908.21

Ref: 589215 - 15507411 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

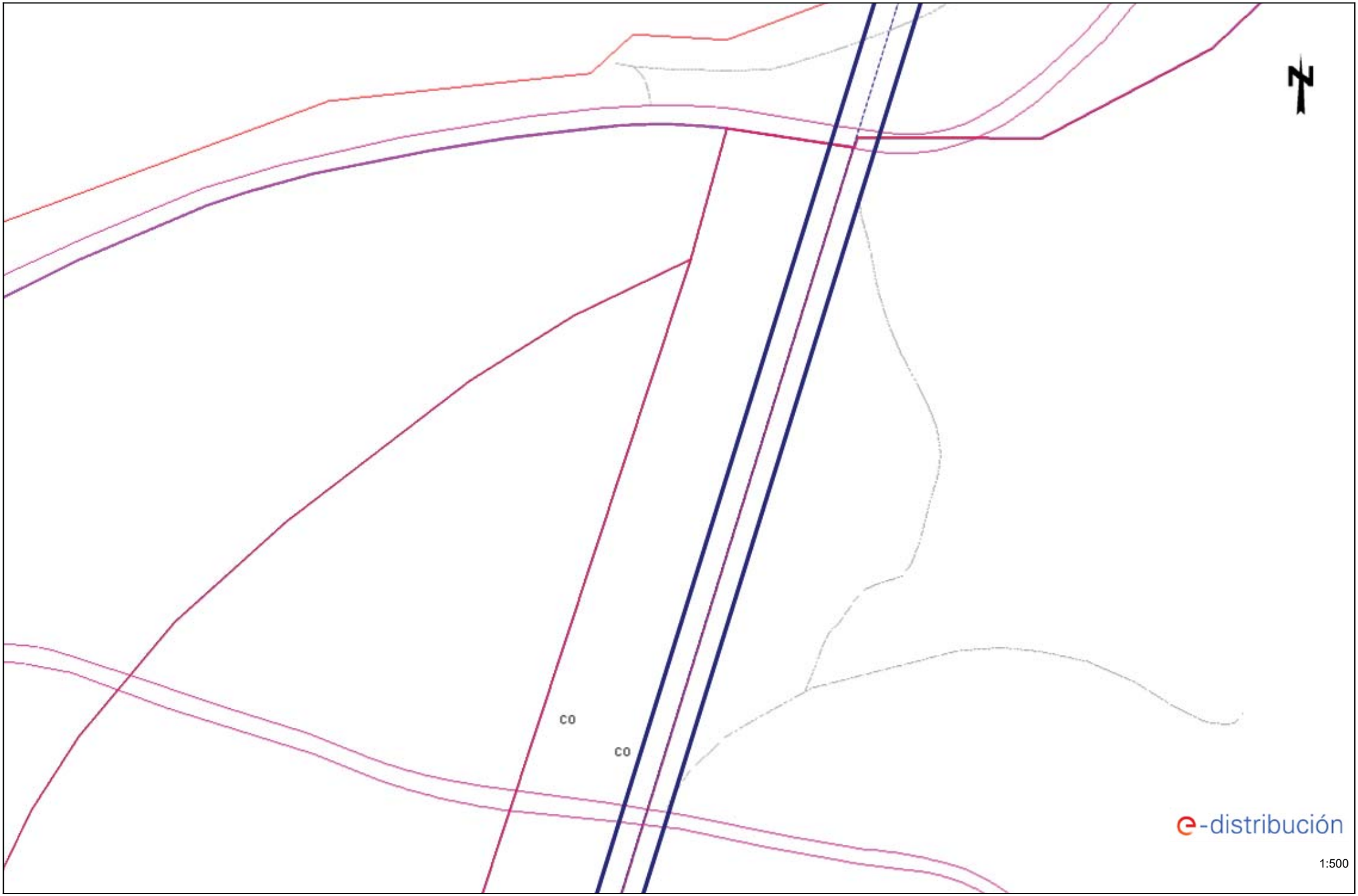


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 07/10/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420284.85; Y:4594033.87

Ref: 589215 - 15507412 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 07/10/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:420293.59; Y:4594159.52

ANNEX 13 – XARXA DE GAS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX
2. XARXA DE GAS EXISTENT
3. XARXA DE GAS AFECTADA I REPOSICIONS
4. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIA

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és l'anàlisi de la xarxa de gas natural, NEDGIA, existent i la definició de les obres necessàries per a les reposicions si en resulten afectades per les obres definides al projecte per la restauració paisatgística de la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol.

2. XARXA DE GAS EXISTENT

A l'àmbit de projecte hi ha presents les següents canalitzacions de línies elèctriques, segons plànols 16.A.

Servei 7.1. A l'extrem sud de l'àmbit d'actuació, des de l'oest del carrer de Camil Flammarion arriba una canonada de mitja tensió B de PE90mm de diàmetre.
Servei 7.2. El servei 7.1 continua cap al nord pel carrer de Camil Flammarion per l'interior del Parc de ca n'Oriol pel costat est d'aquest vial. Es una canonada en mitja tensió B de PE90mm que gira al est pel carrer de Copèrnic fins a mitja alçada, on acaba el servei.
Servei 7.3. Anàlogament a la banda oposada del carrer de Copèrnic una canonada mitja tensió B de PE90mm continua al nord pel costat est del carrer de Camil Flammarion fins a continuar pel costat sud del Carrer de Tycho Brahe, pràcticament fins el final del carrer.
Servei 7.4. Finalment, per la banda oposada al servei 7.3 del carrer de de Tycho Brahe una canonada mitja tensió B de PE90mm continua al nord pel costat est del carrer de Camil Flammarion fins a uns 6 metres abans de l'entroncament amb el carrer de Ptolomeu on finalitza el servei.

No s'indica l'existència de cap escomesa al llarg d'aquests serveis.

3. XARXA DE GAS AFECTADA I REPOSICIONS

Els serveis existents descrits en l'apartat anterior, serveis del 7.2 al 7.4, estan fora de servei, pel que la proposta és interceptar el servei 7.1 al punt de gir del carrer de Camil Flammarion (entre servei 7.1 i servei 7.2), on es disposarà un tap de fi de servei allotjat en un pericó de nova construcció.

No es preveu la retirada de les canonades dels serveis 7.2, 7.3, i 7.4, existents i fora de servei.
No es preveu instal·lació de nous serveis de gas natural.

4. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

Companyia propietat: Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A.
Contacte: uinicio@nedgia.es

S'adjunta a continuació, a l'apèndix 1, els plànols i dades respecte els serveis existents facilitades per la companyia.

APÈNDIX 1: DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIA

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 taparán 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 acerose 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 queésta 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 restituirlas 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 cruzamientos 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(*)	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 la 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 deAtención 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: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

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 OBRAQUE 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

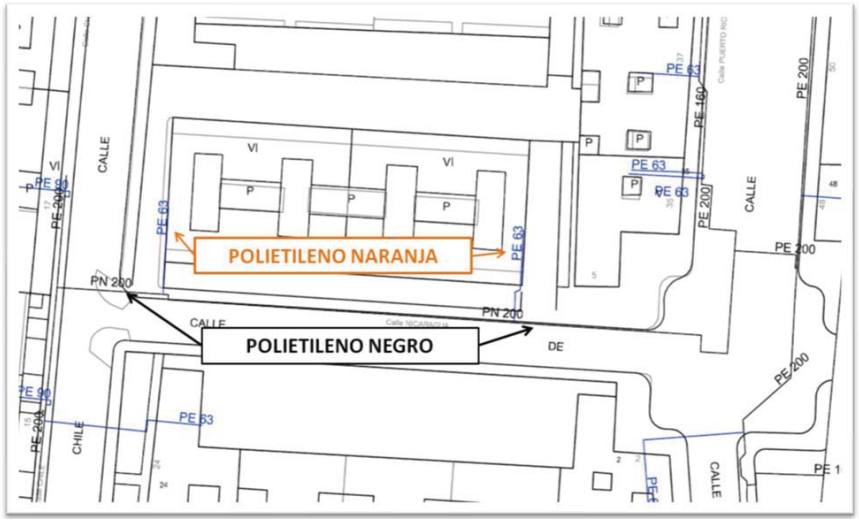
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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





N

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 589215 **Punto:** 5516018 **Descripción:** MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL **Fecha Entrega:** 7 de octubre de 2021

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

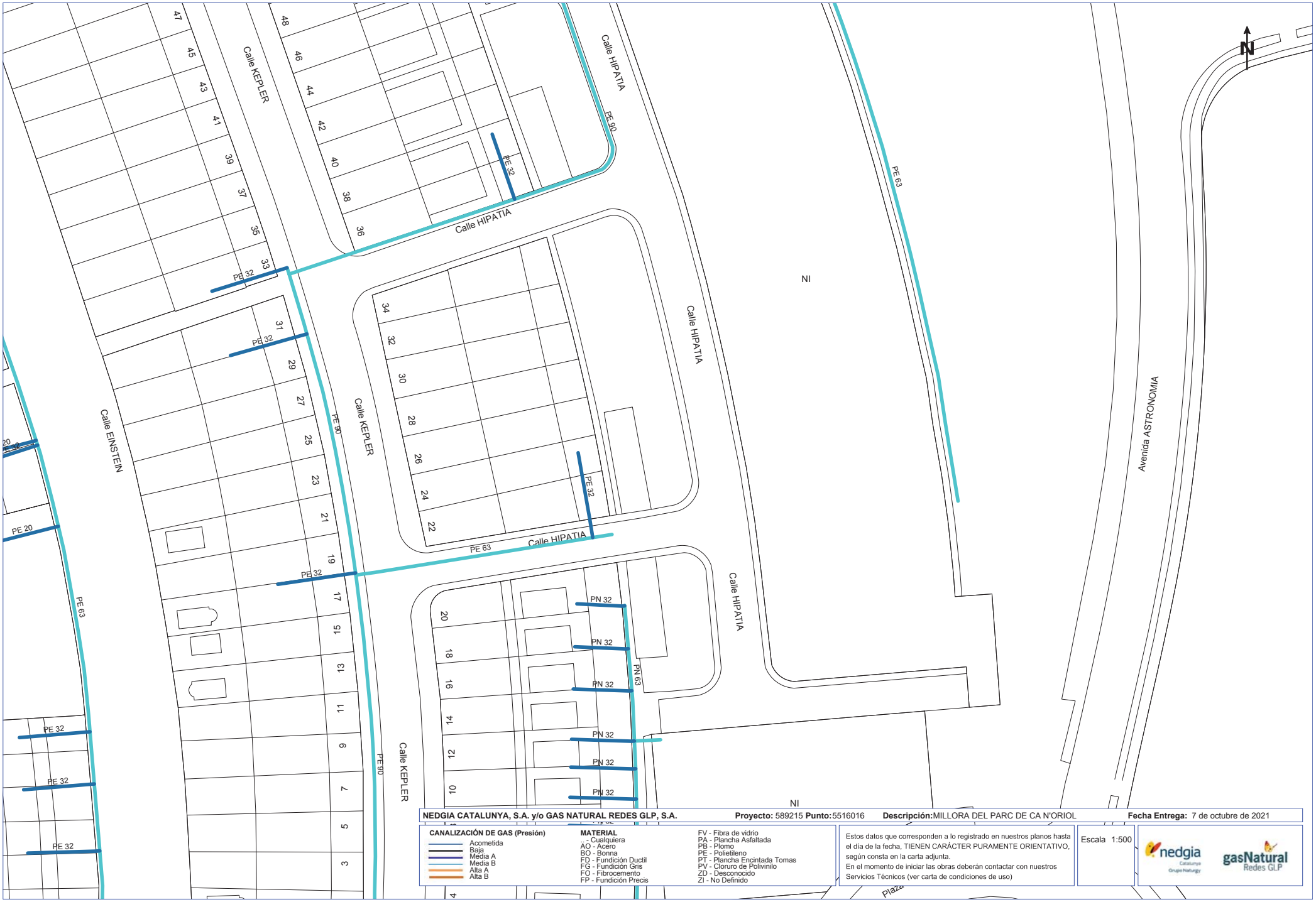
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920818.465 Y: 4605895.93



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 589215 **Punto:** 5516016 **Descripción:** MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL **Fecha Entrega:** 7 de octubre de 2021

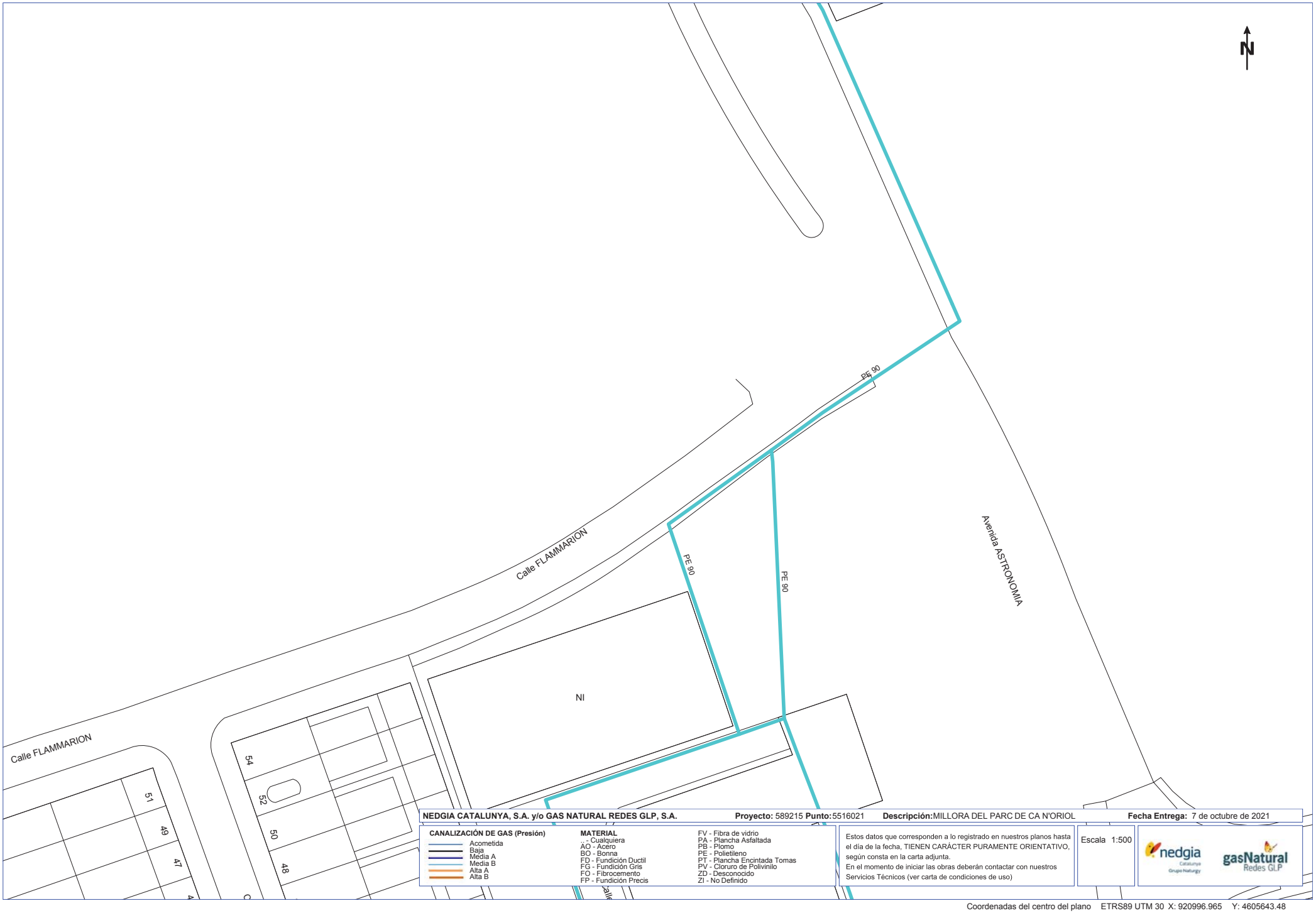
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

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

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920996.965 Y: 4605517.255



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 589215 **Punto:** 5516021 **Descripción:** MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL **Fecha Entrega:** 7 de octubre de 2021

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

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920996.965 Y: 4605643.48



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 589215 **Punto:** 5516019 **Descripción:** MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL **Fecha Entrega:** 7 de octubre de 2021

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

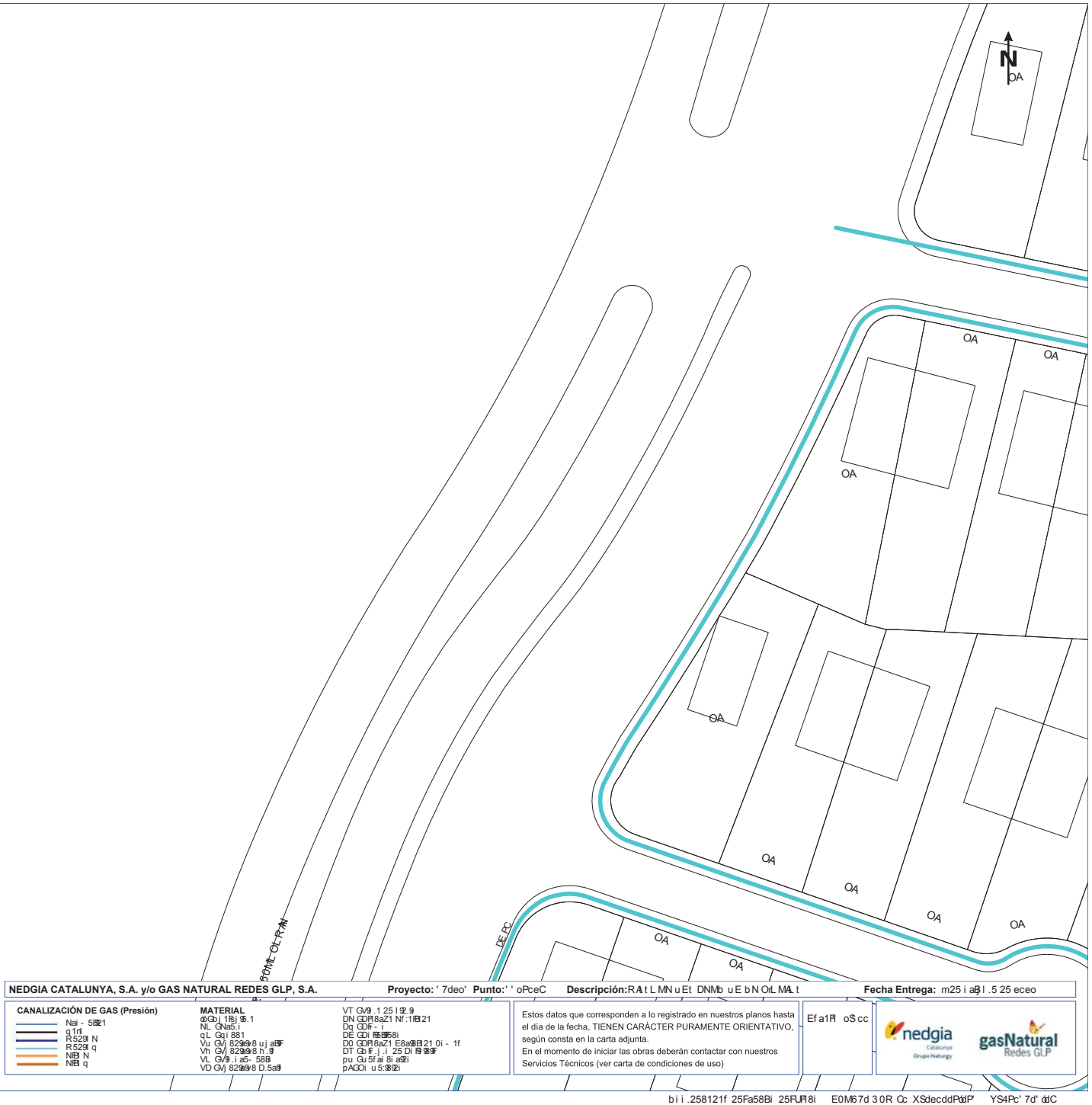
MATERIAL

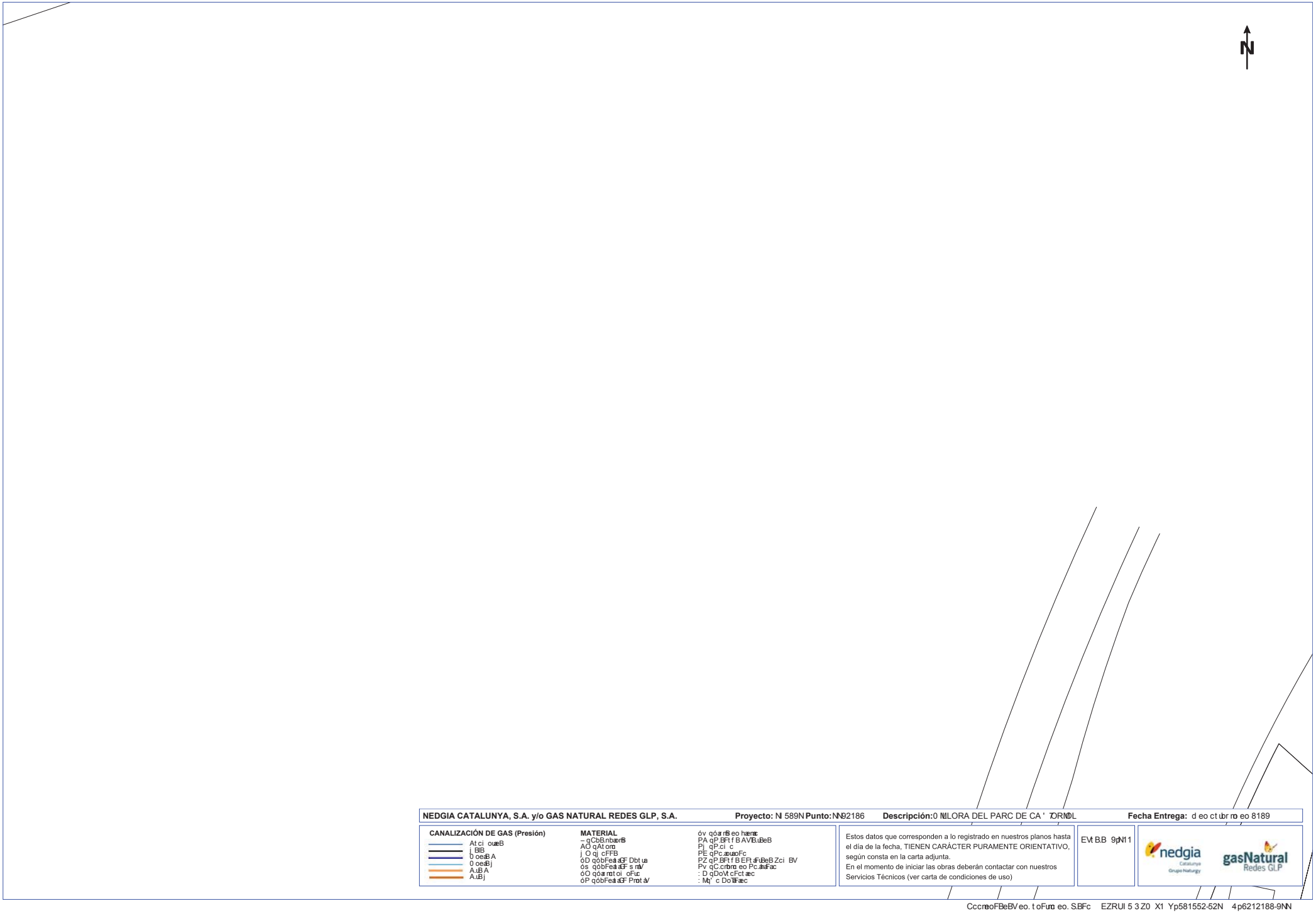
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No 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

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920996.965 Y: 4605769.705


N
OA
OA
OA



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** N 589N **Punto:** NN92186 **Descripción:** 0 NLORA DEL PARC DE CA ' 7ORM0L **Fecha Entrega:** d eo ct br ro eo 8189

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

At ci ouaeB
j BlB
0 oeaBA
0 oeaBj
A.uBA
A.uBj

MATERIAL

– qCbBnbaorB
AO qAt orro
j O qj cFFB
óD qobFeaIaGF Dbt ua
ós qobFeaIaGF s nA/
óO qóarnt oi oFuc
óP qobFeaIaGF Prot a/

óv qóarnBeo hærac
PA qP.BFt f B AVBuBeB
Pj qP.ci c
PE qPc.aouaoFc
PZ qP.BFt f B EFt aFuBeB Zci BV
Pv qC.crbrro eo Pc.dtaFac
: D qDoVt cFct aec
: Mq' c DoTFaec

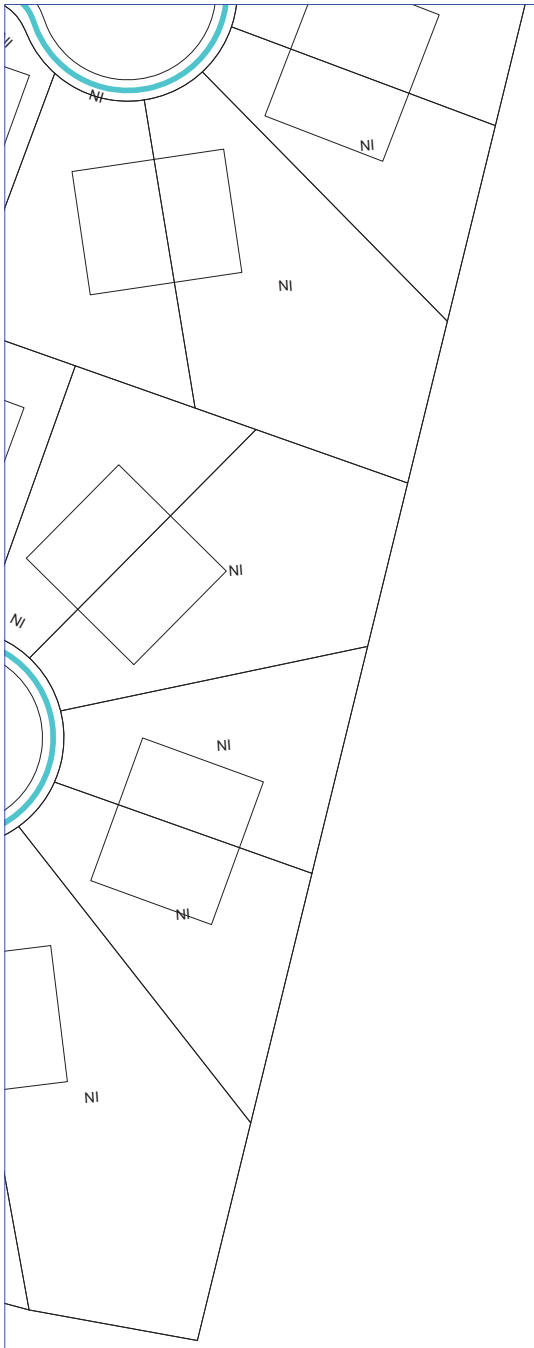
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

EVt B.B 9pN11

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

CccmeoFBeBV eo. t oFurro eo. S.BFc EZRUI 5 3 Z0 X1 Yp581552-52N 4p6212188-9NN



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 589215 **Punto:** 5516025 **Descripción:** MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL **Fecha Entrega:** 7 de octubre de 2021

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

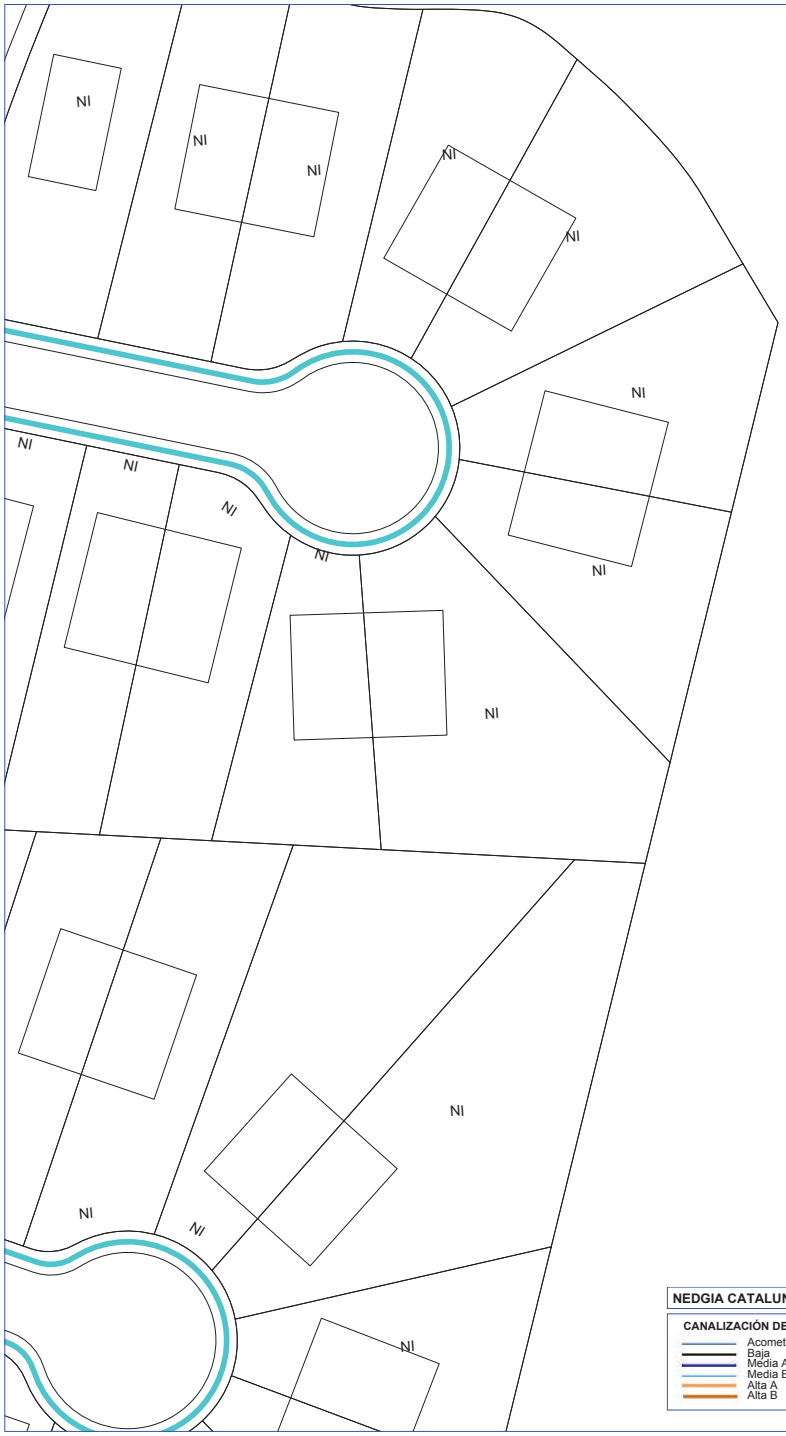
MATERIAL

- .. - 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

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 921175.Y65 4: Y605769.705


NI
NI
NI



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** N 589N **Punto:** NN92188 **Descripción:** 6 0ML OR ADMEROP AD PR C'L O0L M **Fecha Entrega:** 7 de octubre de 8189

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Rcometida
- Baja
- 6 edia R
- 6 edia B
- Rlta R
- Rlta B

MATERIAL

- .. - Pualquiera
- RL - Rcero
- BL - Bonna
- FA - Fundición Auctil
- FG - Fundición Gris
- FL - Fibrocemento
- FE - Fundición Erecis
- FV - Fibra de vidrio
- ER - Elancha Rsfaltada
- EB - Elomo
- ED - Eolietileno
- ET - Elancha Dncintada Tomas
- EV - Ploruro de Eolivinilo
- ZA - Aesconocido
- Z0 - Co Aefinido

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)

Dscala 9:N11

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Poordenadas del centro del plano DTOSI 5 UT6 31 X: 58997N Y2N 4: Y212188.9NN

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.10.07 13:28:57 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ANNEX 14 – XARXA DE TELEFONIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX
2. XARXA DE TELEFONIA EXISTENT
3. XARXA DE TELEFONIA AFECTADA I REPOSICIONS
4. DADES DE CONTACTE DE LES COMPANYIES

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIES

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte de l'annex és l'anàlisi de la xarxa de telefonia existent (Telefònica) i la definició de les obres necessàries per a les reposicions si en resulten afectades per les obres definides al projecte per la restauració paisatgística de la zona de la 'Bombonera' i camí de Ca n'Oriol.

2. XARXA DE TELEFONIA EXISTENT

A l'àmbit de projecte hi ha presents les següents instal·lacions de telefonia, segons plànols 17.A.

TELEFONICA

Servei 8.1. A l'extrem sud de l'àmbit d'actuació, des del sud i fins el voral est del carrer de Camil Flammarion arriba una canalització de Telefònica de 4 conductes fins una arqueta tipus HF (Id 3945716).
Servei 8.2. El servei 8.1 continua cap al nord pel carrer de Camil Flammarion per l'interior del Parc de ca n'Oriol pel costat est d'aquest vial, és l'anomenat Servei 8.2 dels pànols 17.A. És una canalització 4c PVC de 145 fins a una altra arqueta HF.
Servei 8.3. Des d'aquesta darrera arqueta, en deriva un servei, el servei 8.3, de 2c PVC fins a arqueta per a creuament de calçada i fi de servei al costat nord del carrer de Copèrnic.
Servei 8.4. Des del servei 8.2 continua una canalització de 2 conductes al nord pel costat est del carrer de Camil Flammarion fins a creuar el carrer de Tycho Brahe, des d'on deriven dues canalitzacions, una sota cada voral d'aquest carrer, amb dos conductes de PVC. (Servei 8.5).
Servei 8.6. Aquest servei continua pel costat est del carrer de Camil Flammarion amb 2Cpvc fins el carrer de Ptolomeu, des d'on arrenca el servei 8.7. de també dos conductes de PVC.

ONO

Segons informació facilitada per la companyia ONO, no hi ha serveis existents a l'àmbit del projecte.

3. XARXA DE TELEFONIA AFECTADA I REPOSICIONS

Els serveis existents de la companyia TELEFONICA descrits en l'apartat anterior, serveis del 8.2 al 8.7, estan fora de servei, pel que la proposta és interceptar el servei 8.1 al seu final a l'arqueta ID 3945716 (entre servei 8.1 i servei 8.7), i desconnectar el servei.

Totes les canalitzacions i arquetes dels serveis esmentats (des del 8.2 al 8.7.) es mantindran fora de servei.

No es preveu instal·lació de nous serveis de telefonia.

4. DADES DE CONTACTE DE LA COMPANYIA

Companyia propietat: Telefónica.

Contacte: variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

Companyia propietat: ONO
Contacte: servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

S'adjunta a continuació, a l'apèndix 1, els plànols i dades respecte els serveis existents facilitades per les companyies.

ANNEX 14 – XARXA DE TELEFONIA

APÈNDIX 1: DOCUMENTACIÓ DE COMPANYIES

S/Referencia:

N/Referencia: 589215-15507447

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(920818.465/4605895.930)
Projecte: 589215
Coordenades: 920818.465,4605895.93

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: 589215-15507453

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(921175.465/4605517.255)
Projecte: 589215
Coordenades: 921175.465,4605517.255

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: 589215-15507446

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(920818.465/4605769.705)
Projecte: 589215
Coordenades: 920818.465,4605769.705

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.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 589215-15507448

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(920996.965/4605517.255)
Projecte: 589215
Coordenades: 920996.965,4605517.255

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: 589215-15507449

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(920996.965/4605643.480)
Projecte: 589215
Coordenades: 920996.965,4605643.48

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: 589215-15507450

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(920996.965/4605769.705)
Projecte: 589215
Coordenades: 920996.965,4605769.705

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: 589215-15507451

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(920996.965/4605895.930)
Projecte: 589215
Coordenades: 920996.965,4605895.93

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: 589215-15507452

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(920996.965/4606022.155)
Projecte: 589215
Coordenades: 920996.965,4606022.155

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: 589215-15507454

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(921175.465/4605769.705)
Projecte: 589215
Coordenades: 921175.465,4605769.705

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: 589215-15507455

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(921175.465/4605895.930)
Projecte: 589215
Coordenades: 921175.465,4605895.93

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: 589215-15507456

Fecha: 07/10/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(921175.465/4606022.155)
Projecte: 589215
Coordenades: 921175.465,4606022.155

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

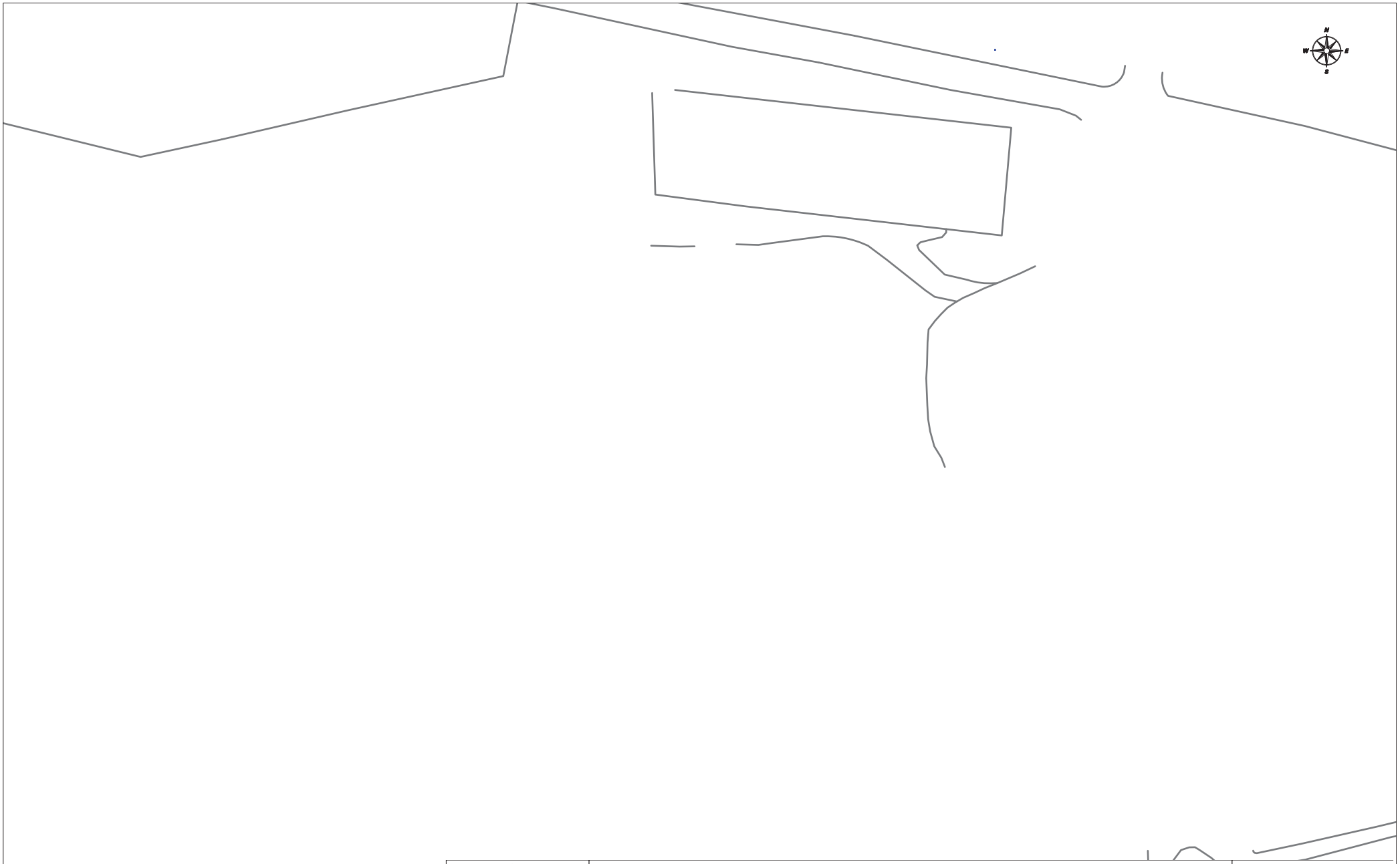
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere 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.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516020
MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL

Proyecto: 589215 **Punto:** 5516020

Fecha Entrega:
7 de octubre de 2021

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
Arq. 1967 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

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920818.465 Y: 4605769.705



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516018
MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL

Proyecto: 589215 **Punto:** 5516018

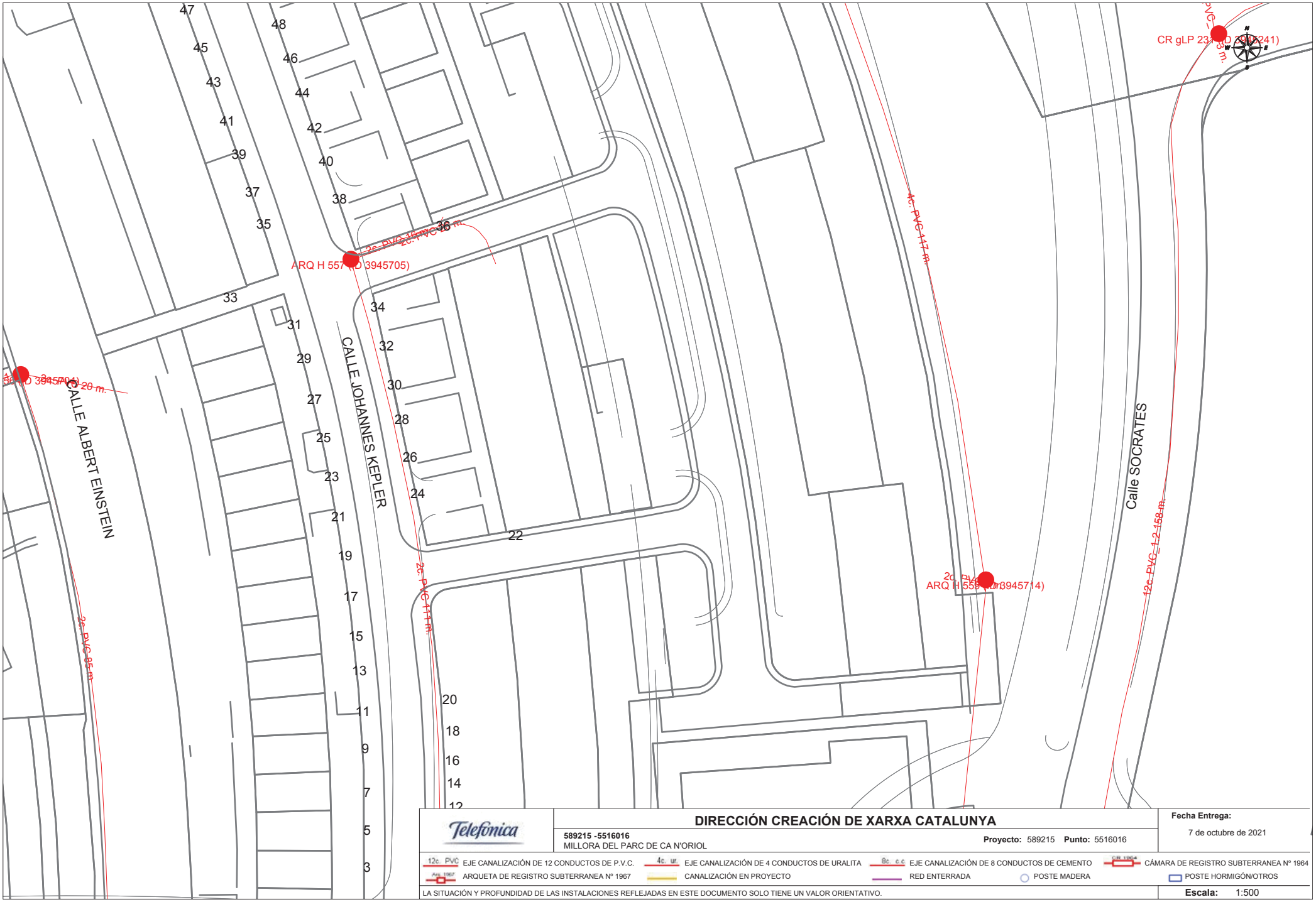
Fecha Entrega:
7 de octubre de 2021

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
C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920818.465 Y: 4605895.93



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516016
MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL

Proyecto: 589215 **Punto:** 5516016

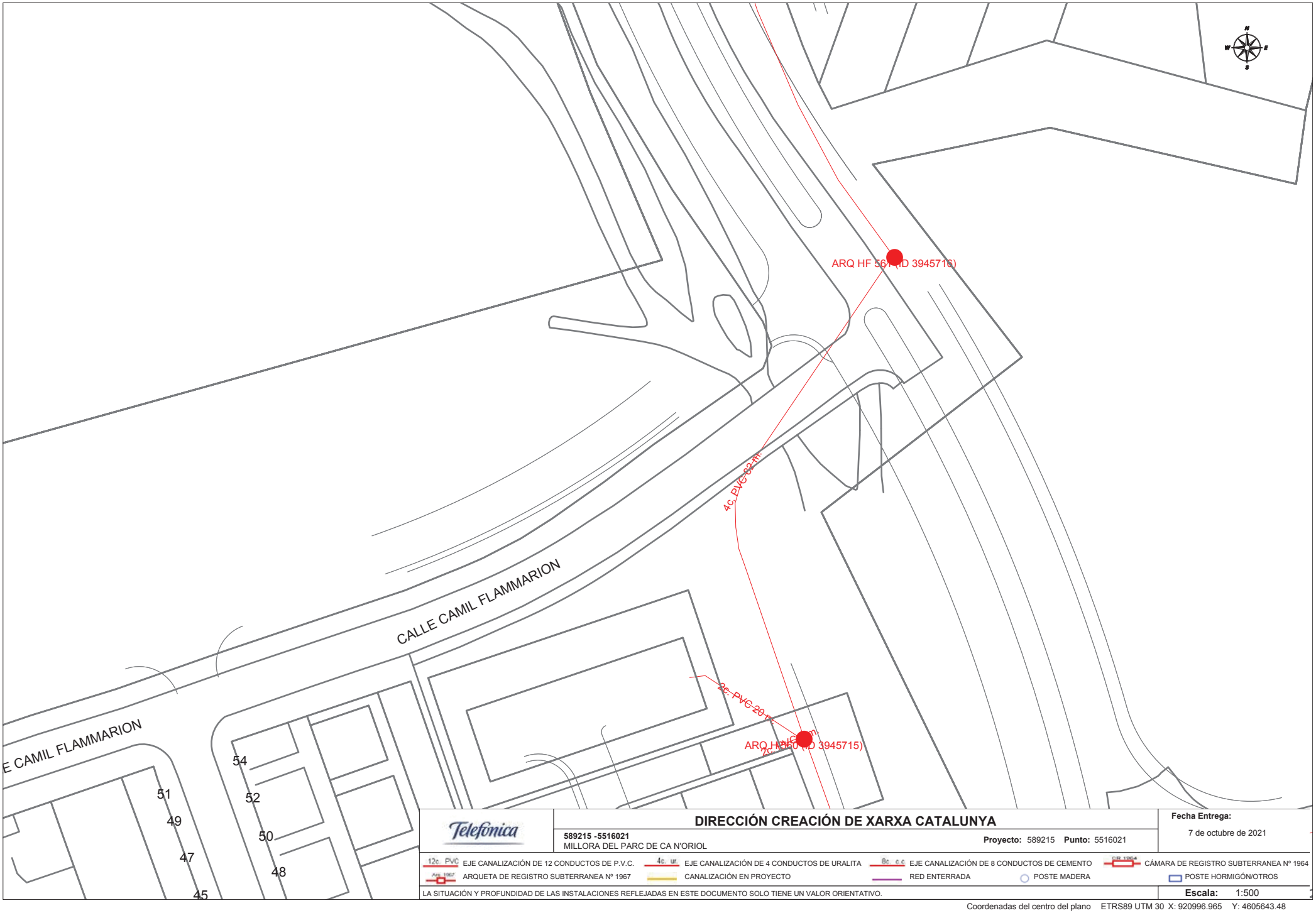
Fecha Entrega:
7 de octubre de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920996.965 Y: 4605517.255



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516021
MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL

Proyecto: 589215 **Punto:** 5516021

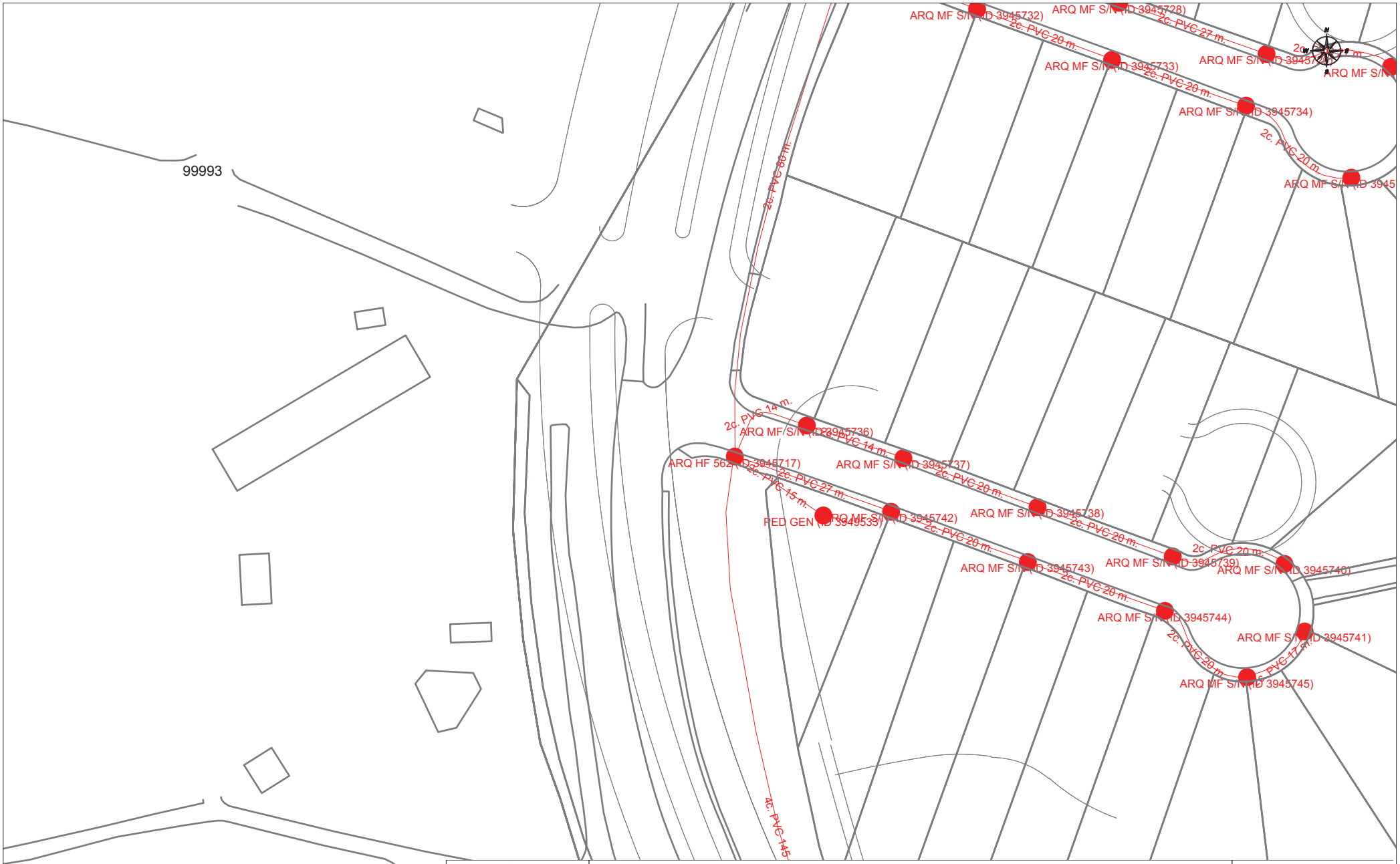
Fecha Entrega:
7 de octubre de 2021

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
Arq. 1967 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

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920996.965 Y: 4605643.48



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516019
MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL

Proyecto: 589215 **Punto:** 5516019

Fecha Entrega:
7 de octubre de 2021

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
C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 920996.965 Y: 4605769.705



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516023
MILLORA DPL 0ARC DP CA N'ORIOL

Proyecto: 5691) 5 **Punto:** 55) HG13

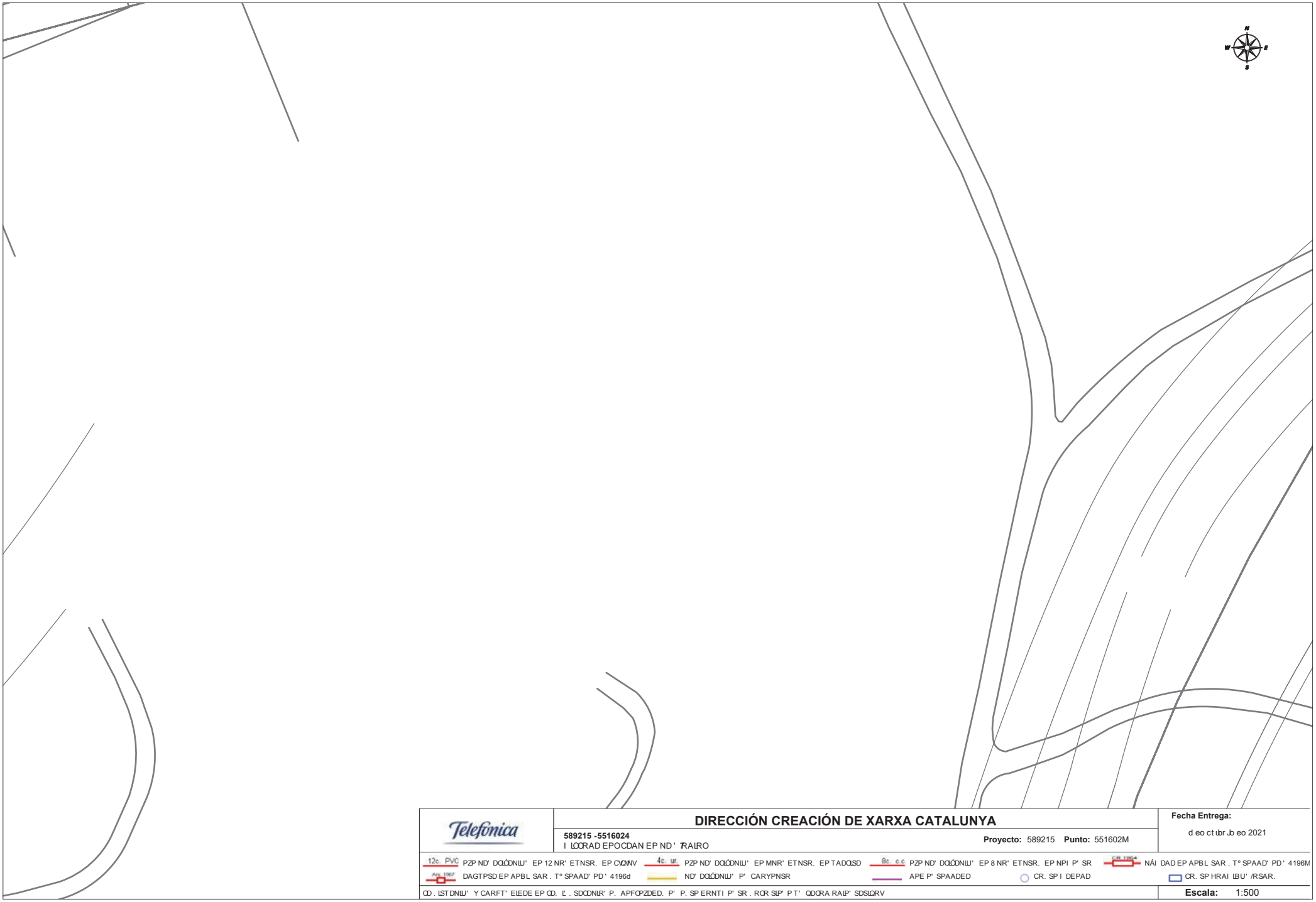
Fecha Entrega:
7 de octubre de 1G1)

12c. PVC PJP CANALIZACIÓN DP) 1 CONDUCTOS DP 0.V.C.
4c. ur. PJP CANALIZACIÓN DP 4 CONDUCTOS DP URALITA
8c. c.c PJP CANALIZACIÓN DP 6 CONDUCTOS DP CPMPNTO
C.R. 1304 CÁMARA DP RPEISTRO SUBTPRRANPA N°) 9H8
Arq. 1967 ARQUPTA DP RPEISTRO SUBTPRRANPA N°) 9H7
CANALIZACIÓN PN 0ROYPCTO
RPD PNTPRRADA
0OSTP MADPRA
0OSTP 8ORMIEÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y 0ROFUNDIDAD DP LAS INSTALACIONPS RPFLPJADAS PN PSTP DOCUMPNTO SOLO TIPNP UN VALOR ORIPNTATIVO.

Escala:) :5GG

Coordenadas del centro del plano PTRS69 UTM 3G X: 91G99H9H5 Y: 4HG5695.93



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516024
I LOCRAD EPOCDAN EP ND ' TRAIRO

Proyecto: 589215 **Punto:** 551602M

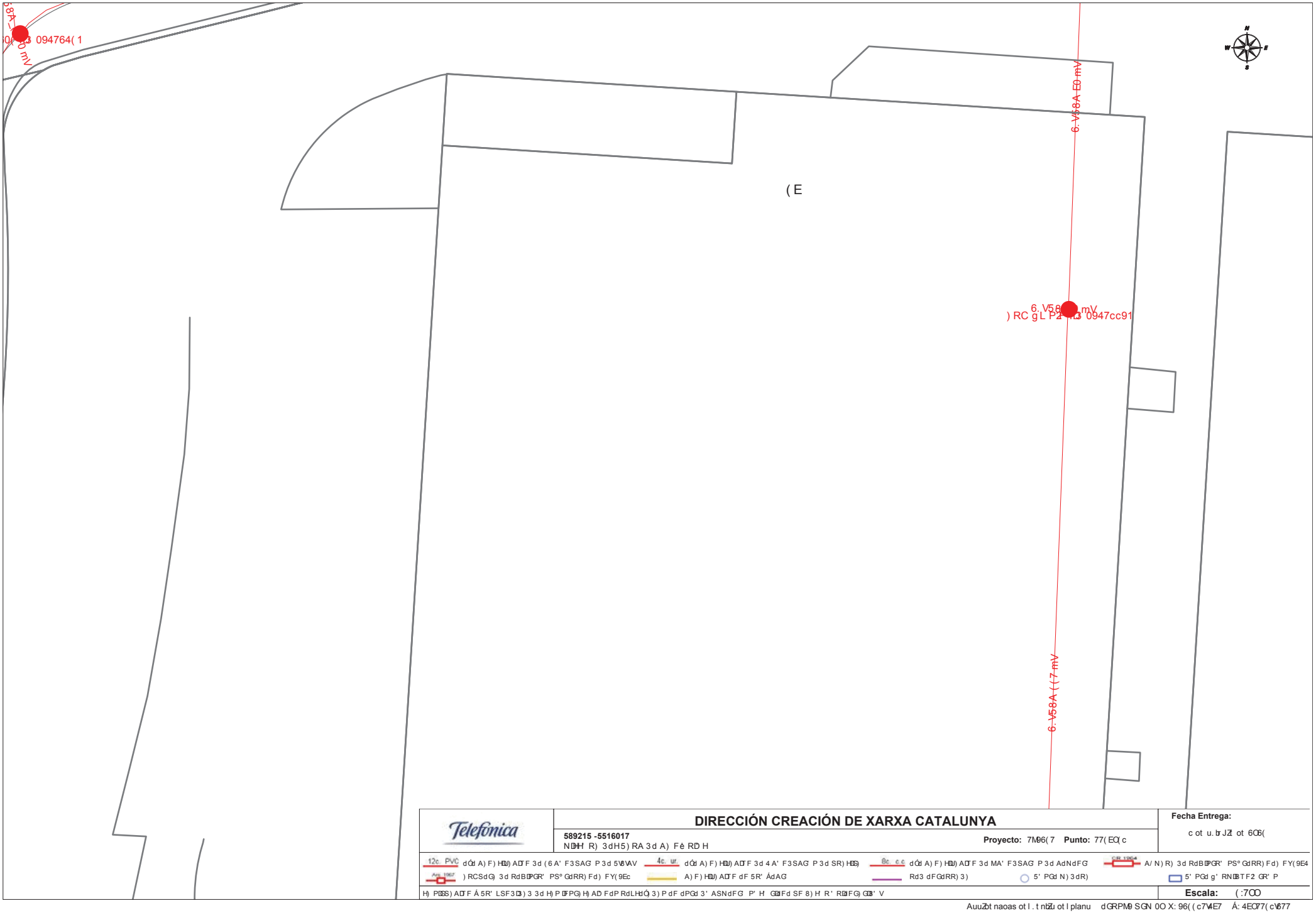
Fecha Entrega:
d eo ct ubr Jo eo 2021

12c. PVC PZP ND' DOLÓDNILU' EP 12 NR' ETNSR. EP CVQNV
4c. ur. PZP ND' DOLÓDNILU' EP MNR' ETNSR. EP TADOLSD
8c. c.c PZP ND' DOLÓDNILU' EP 8 NR' ETNSR. EP NPI P' SR
F.O. 1994 NÁI DAD EP APBL SAR . T° SPAAD' PD ' 4196M
Año 1967 DAGTPSD EP APBL SAR . T° SPAAD' PD ' 4196d
ND' DOLÓDNILU' P' CARYPNSR
APE P' SPAADED
CR. SP I DEPAD
CR. SP HRAI LBU' /RSAR.

CD . LSTDNILU' Y CARFT' ELEDE EP CD. L' . SDODNLR' P. APFOPZDED. P' P. SP ERNTI P' SR . ROR SLP' P T' QDORA RAIP' SDSLORV

Escala: 1:500

NccJeonaeas eol t onuc eol planc PSA. 89 TSI 30 X: 920996\865 Y: M606022\155



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516017

N D H R) 3d H5) RA 3d A) Fè RD H

Proyecto: 7M96(7 **Punto:** 77(EO(c

Fecha Entrega:

c ot u. br JZt ot 6C6(

12c. PVC dÓt A) F) HDU) AOT F 3d (6 A' F3SAG' P 3d 5V8\AV

4c. ur. dÓt A) F) HDU) AOT F 3d 4 A' F3SAG' P 3d SR) HDS)

8c. c.c dÓt A) F) HDU) AOT F 3d MA' F3SAG' P 3d AdNdFG'

C.R. 1994 A/ N) R) 3d RdBDPGR' PS° GdRR) Fd) FY(9E4

Arq. 1967) RCSdG) 3d RdBDPGR' PS° GdRR) Fd) FY(9Ec

A) F) HDU) AOT F dF 5R' ÁdAG

Rd3 dFGdRR) 3)

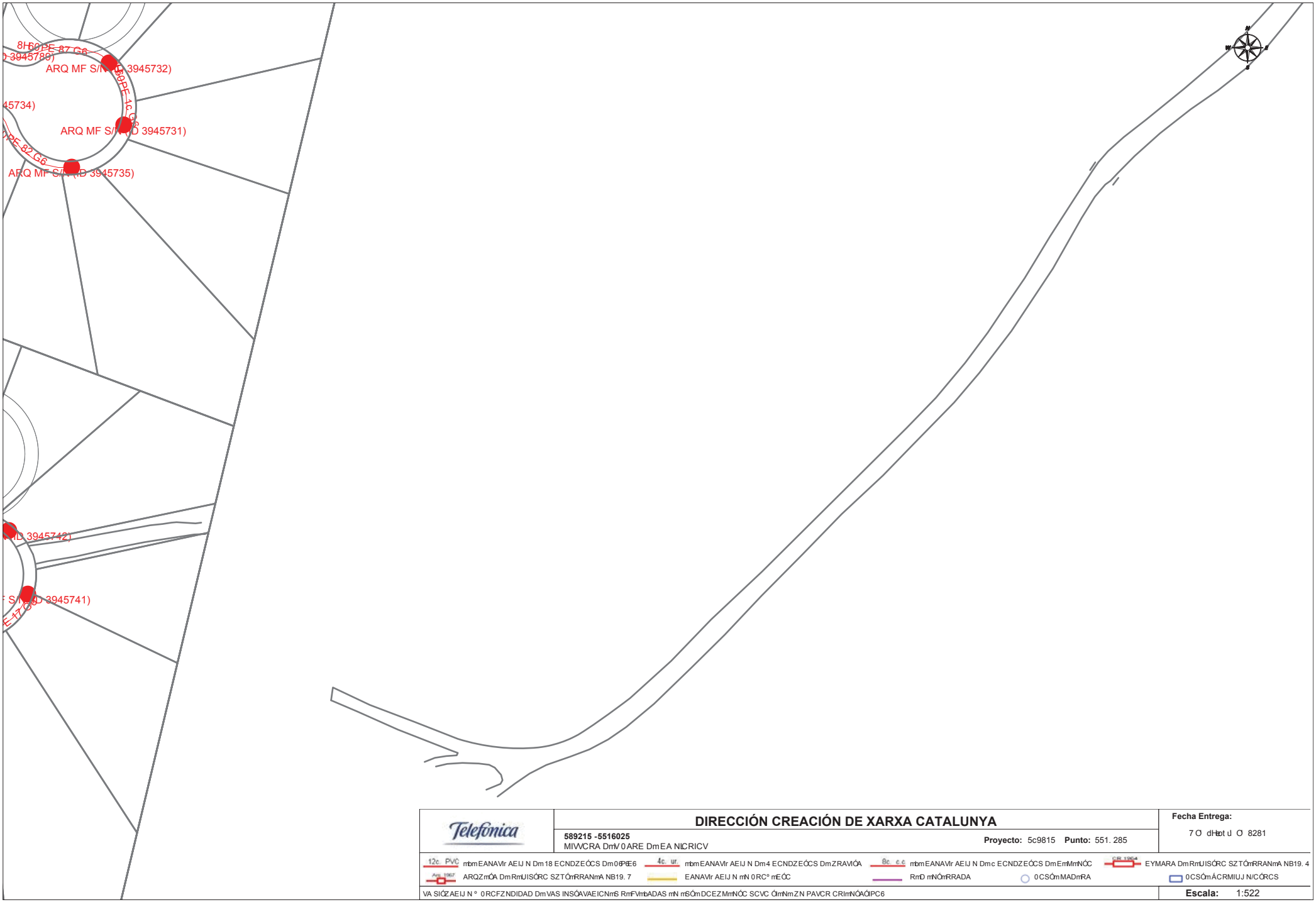
5' PGd N) 3 dR)

5' PGd g' RNDBTF2 GR' P

H) PDSS) AOT F Á 5R' LSF3D3) 3 3d H) P DFPG) H) AD FdP RdLHdÓ) 3) P dF dPGd 3' ASNdFG P' H GDFd SF 8) H R' RDFG) GD3' V

Escala: (:7OO

AuuZbt naoas ot l . t nbZu ot l planu dGRPM9 SGN 0O X: 96((c7V4E7 Á: 4EO77(c\677



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516025
MIVVCRA DmV 0ARE DmEA NICRICV

Proyecto: 5c9815 **Punto:** 551. 285

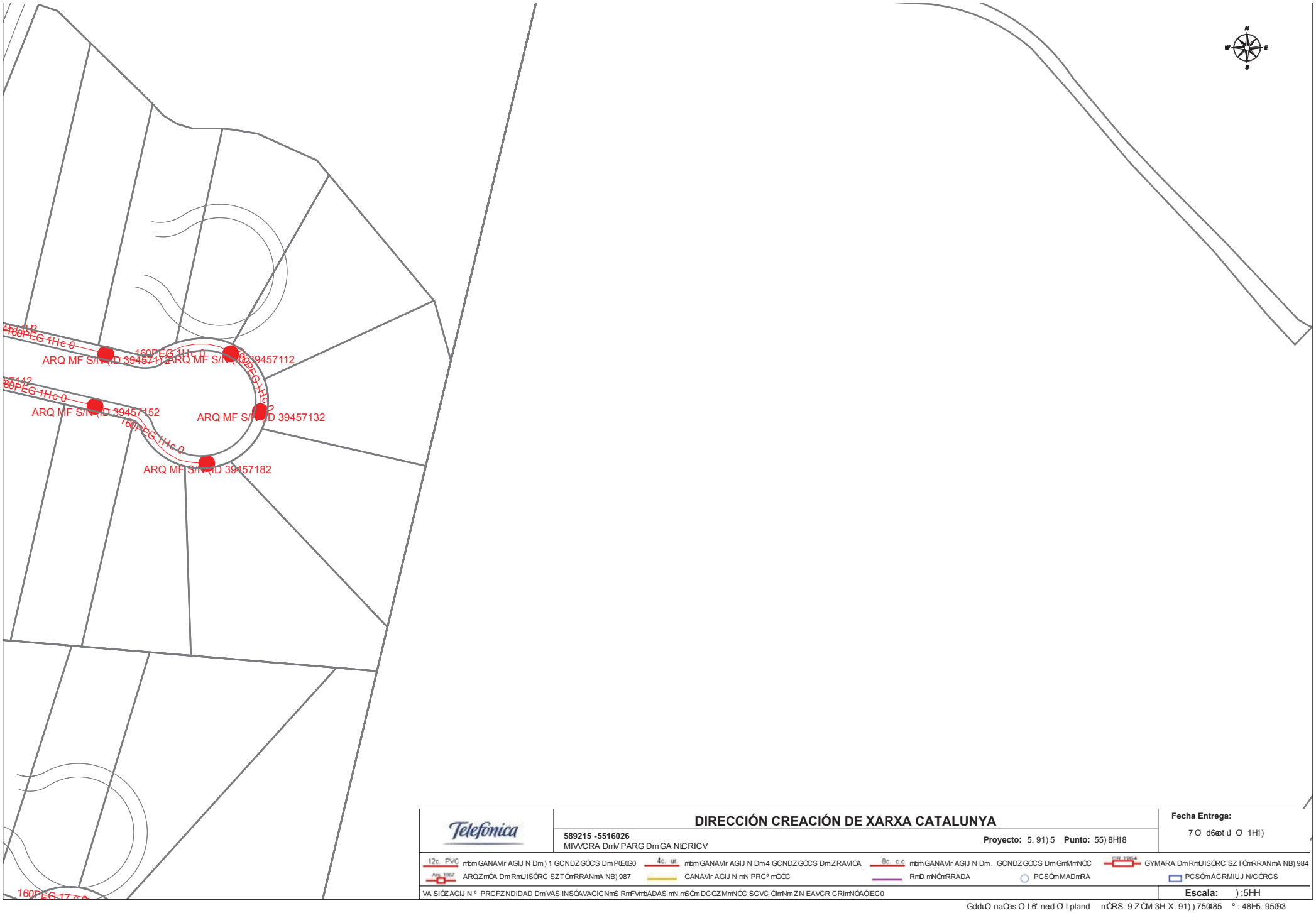
Fecha Entrega:
7 O dHbt u O 8281

12c. PVC mbmEANAVlr AEIJ N Dm18 ECNDZEÓCS Dm0PtE6 | 4c. ur. mbmEANAVlr AEIJ N Dm4 ECNDZEÓCS DmZRAVIÓA | 8c. c.c mbmEANAVlr AEIJ N Dmc ECNDZEÓCS DmEmMmNÓC | EYMARA DmRmUISÓRC SZTÓmRRANmA NB19. 4
Any 1967 ARQZmÓA DmRmUISÓRC SZTÓmRRANmA NB19. 7 | EANAVlr AEIJ N mN 0RC° mEÓC | RmD mNÓmRRADA | 0CSÓmMADmRA | 0CSÓmÁCRMIUJ N/CÓRCS

VA SIÓZAEIJ N ° 0RCFZNDIDAD DmVAS INSÓAVAEICNmS RmFVmbADAS mN mSÓmDCEZMmNÓC SCVC ÓmNmZN PAVCR CRImNÓAÓIPC6

Escala: 1:522

EddtO naOas O l H naud O l pland mÓRSc9 ZÓM 32 X: 9811756t. 5 ° : 4. 257. 96725



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516026
MIVVCRA DmV PARG Dm GA NICRICV

Proyecto: 5. 91) 5 **Punto:** 55) 8H18

Fecha Entrega:
7 O d6ept u O 1H1)

12c. PVC mbm GANAVlr AGIJ N Dm) 1 GCNDZ GÓCS Dm PŒ0G0 | 4c. ur. mbm GANAVlr AGIJ N Dm 4 GCNDZ GÓCS Dm ZRAVIÓA | 8c. c.c mbm GANAVlr AGIJ N Dm. GCNDZ GÓCS Dm GmMmNÓC | C.R. 1994 GYMARA Dm RmUISÓRC SZTÓmRRANmA NB) 984
Arb. 1967 ARQZmÓA Dm RmUISÓRC SZTÓmRRANmA NB) 987 | GANAVlr AGIJ N mN PRC° mGÓC | RmD mNÓmRRADA | PCSÓm MADmRA | PCSÓm ÁCRMIUJ N/CÓRCS

VA SIÓZ AGIJ N ° PRCFZNDIDAD Dm VAS INSÓAVAGICNmS RmFVmbADAS mN mSÓm DCGZMmNÓC SCVC ÓmNm ZN EAVCR CRImNÓAÓIEC0

Escala:) :5HH

GddcO naCas O I 6' nead O I pland mÓRS. 9 ZÓM 3H X: 91)) 7501485 ° : 48H5. 9503



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

589215 -5516022
MILLORA DEL PARC DE CA N'ORIOL

Proyecto: 589215 **Punto:** 5516022

Fecha Entrega:
7 de octubre de 2021

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
Arq. 1967 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.

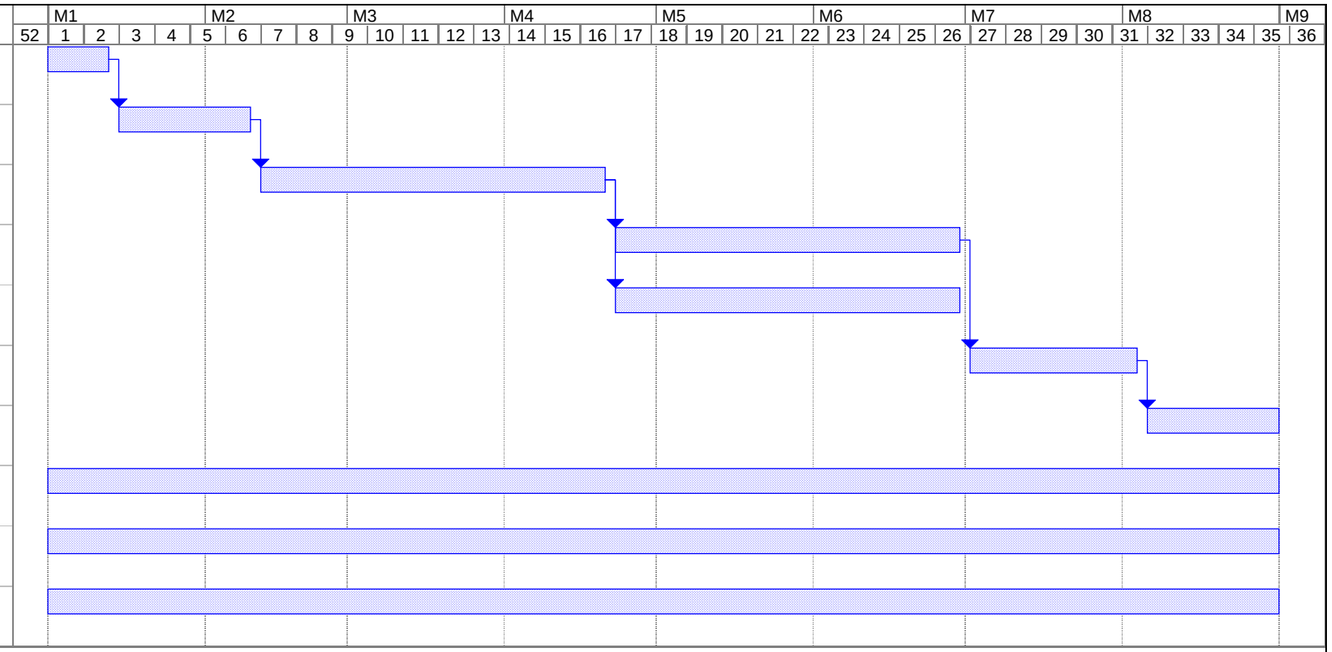
Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 30 X: 921175.465 Y: 4606022.155

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.10.07 13:56:44 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ANNEX 15 – PROGRAMACIÓ D'OBRA

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	TREBALLS PREVIS	10 días	lun 01/01/18	vie 12/01/18	
2	DEMOLICIONS	20 días	lun 15/01/18	vie 09/02/18	1
3	MOVIMENT DE TERRES	50 días	lun 12/02/18	vie 20/04/18	2
4	FERMS I PAVIMENTS	50 días	lun 23/04/18	vie 29/06/18	3
5	INSTAL.LACIONS	50 días	lun 23/04/18	vie 29/06/18	3
6	MOBILIARI I EQUIPAMENTS	25 días	lun 02/07/18	vie 03/08/18	4
7	JARDINERIA	20 días	lun 06/08/18	vie 31/08/18	6
8	GESTIO DE RESIDUS	175 días	lun 01/01/18	vie 31/08/18	
9	CONTROL DE QUALITAT	175 días	lun 01/01/18	vie 31/08/18	
10	ESS	175 días	lun 01/01/18	vie 31/08/18	



Proyecto: BOMBONERA

Tarea | Progreso | Resumen | Tareas externas | Fecha límite

División | Hito | Resumen del proyecto | Hito externo

ANNEX 16 – CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT

1.- INTRODUCCIÓ

2.- PLEC CONTROL DE QUALITAT

3.-TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

4.- PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

5.- ESQUEMA BÀSIC DE CONTROL

1.- INTRODUCCIÓ

1.1.- Objecte

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

1.2.- Àmbit d'aplicació

El present Programa de Control de Qualitat s'aplicarà a les obres de PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA "BOMBONERA" I CAMÍ DE CA N'ORIOL

1.3.- Àmbit d'aplicació

En el document memòria del projecte, es detalla extensament la descripció de les obres previstes de efectuar i que contempla el present pla de qualitat

Les unitats constructives que composen les obres són:

- Moviment de terres
- Ferms i paviments
- Mobiliari i equipaments
- Senyalitzacions
- Instal·lacions
- Jardineria

2.- PLEC DE CONTROL DE QUALITAT

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 premés 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 de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

ÀMBIT: 0505 SÒLS EN REBLERT LOCALITZAT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

  – 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.

2. 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.

3. 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 comprés 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 25º.

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.

4. 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

1. 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.

2. Criteris de presa de mostra.

Es 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.

3. 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 ..... ≥ 100% PM
- en la resta de casos ..... ≥ 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 falcar 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 formigonament.
El rebliment i la compactació cal que es faci comprenent en cada tongada tota la superfície del forat a omplir.

Gruix del rebliment <= 1 m:
- Compactació ..... ≥ 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 ..... ≥ 98% del PM
Altres casos ..... ≥ 95 % del PM

4. 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 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.

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

ÀMBIT: 0561 TOT-Ú NATURAL I SAULÓ PER A ESPLANADES I SUBBASES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- 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:
  - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 750 m3 o fracció diària.
  - 2 assaigs d'equivalent de sorra (NLT-113 / UNE 7-324), cada 750 m3 o fracció diària.
  - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 1500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Coeficient de neteja (NLT-172), cada 1500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig CBR (NLT-111), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Cada 750 m3 o fracció diària, durant l'execució, es realitzarà un assaig Pròctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. 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.

3. Especificacions

Es considera tot-u natural la mescla de granulats no triturats i/o sols granulars, amb granulometria continua, procedents de graveres, dipòsits naturals o sols granulars; o també els productes d'enderrocs de construcció.
Es considera sauló la sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la D.O.
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i d'altres matèries estranyes.
La fracció passada pel tamís 0.08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0.40 (UNE 7-050).

Coeficient de neteja (NLT-172) ..... > 2

La fracció retinguda al tamís 5 UNE ha de contenir una quantitat >= 50% en pes d'elements que presentin dues o més cares de fractura.
La D.O. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins d'un dels fusos següents:

	Tamisatge ponderal acumulat (%)						
Tamís UNE (7-050)	ZN(50)		ZN(40)		ZN(25)		ZN(20)	ZNA
50	100	---	---	---	100			
40		80-95		100	---	---	---	
25		50-90	75-95		100	---	60-100	
20		---	60-85	80-100		100	---	
10		40-70	45-75	50-80	70-100		40-85	
5		25-50	30-55	35-65	50-85	30-70		
2		15-35	20-40	25-50	30-60	15-50		
400 micres	6-22		6-25		8-30	10-35		8-35
80 micres		0-10		0-12		0-12		0-15 0-18

El fus ZNA només es podrà utilitzar per a trànsit T3 o T4, o en vorades.

Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149):
- Fus ZNA ..... < 50
- Resta de fusos ..... < 40

Equivalent de sorra (NLT-113):
- Fus ZNA ..... > 25
- Resta de fusos ..... > 30

CBR (NLT-111) (97% PM) ..... > 20

Plasticitat:
- Trànsit T0, T1 i T2 o material provinent de reciclatge d'enderrocs .....No plàstic
- Resta de trànsits:
  - Límit líquid (NLT-105) ..... < 25
  - Index de plasticitat (NLT-106) ..... < 6

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):
- Inflamen (NLT-111)..... < 2%
- Contingut de materials petris ..... >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt..... < 1% en pes
- Contingut de fusta..... < 0,5% en pes

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

4. 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.

- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal 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 3000 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 6000 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).

- Comprovació de les coordenades i cotes de replanteig a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma cada 20 m, a més dels punts singulars (tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.). Control de l'amplada i pendent transversal de la plataforma, en els mateixos perfils.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es 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.
Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3 m en les zones on coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2 % amb una pendent transversal inferior al 2 % (zones de transició de peralt).

3. Especificacions

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La D.O. decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

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.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 25 cm
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Próctor Modificat, segons la Norma NLT-108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.O.

La capa ha de tenir el pendent i amplada especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la D.O.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

Compactació ..... >= 100% PM

Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega):
- Esplanada (trànsit T0-T1) ..... >= 60 MPa
- Esplanada (trànsit T2-T3) ..... >= 40 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals) ..... >= 25 MPa
- Subbase (trànsit T0-T1) ..... >= 100 MPa
- Subbase (trànsit T2-T3) ..... >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals)..... >= 40 MPa

Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants .....+ 0
  ..... - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:
  - Trànsit T0, T1 i T2 .....± 20 mm
  - Trànsit T3 i T4 .....± 30 mm
- Planor .....± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies 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.

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

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la D.O.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. No es considerarà control suficient l'efectuat durant l'execució de dita superfície si posteriorment ha hagut circulació de vehicles pesat o pluges intenses i, en general, si s'observen defectes a judici de la D.O.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

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 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.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix 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.

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
6.1 i 6.2 IC “Secciones de firmes”

ÀMBIT: 2013 FORMIGÓ EN MASSA PER FONAMENTS, BARRERES DE SEG. I REBLERTS

CONTROL DE MATERIALS

1. 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 correcte.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i les indicacions de la norma EHE.

3. 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 pretensat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandaria 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 seca .....Nul
  - Consistència plàstica o tova .....± 1 cm
  - Consistència fluida.....± 2 cm

4. 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 exigit 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:

  fcm = fck + 8 (N/mm2)

- 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

1. 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.

2. 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.

3. 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 explicitació 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 formigonament.
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 formigonament, 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 formigonament 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 formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions

explícites i l'autorització de la D.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 formigonament 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 formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la D.O. 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.
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 complert 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 (anejo 10) de la norma EHE, sempre que la DO no determini altres més restrictives.

4. 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

ÀMBIT: 7525 RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT BLANC

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-001) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional i de color, sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-001
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua (UNE 127-002)
    - Gelabilitat (UNE 127-004)
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista (UNE 127-003)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Resistència al xoc (UNE 127-007)
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna:
    - Resistència a flexió (UNE 127-006)
    - Estructura (UNE 127-001)

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.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la D.O. i els criteris de la norma UNE 127-001.

3. Especificacions

El material arribarà a l'obra acompanyat del corresponent certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions del plec de condicions.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127-002)..... <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció ..... >= 50 kg/cm2
- Dors a tracció ..... >= 40 kg/cm2

Gelabilitat (UNE 127-004) ..... Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:
- Dimensions..... ± 1 mm
- Gruix..... ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi..... ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes..... ± 0,4 mm
- Balcaments..... ± 0,5 mm
- Planor..... ± 0,4 mm

4. Interpretació dels 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de rigola.
- 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.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O.

3. Especificacions

Base de formigó:

El suport ha de tenir una compactació >= 95% de l'assaig PM i les rasants previstes.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
La resistència del formigó de la base ha de ser la especificada a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.O..
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites 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 3 dies.

Rigola

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a tocar i correctament alineades.
S'han d'ajustar al traçat previst.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
La cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

Toleràncies d'execució:
- Replanteig..... ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell..... ± 10 mm
- Planor ..... ± 4 mm/2 m

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

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la D.O.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

3.- TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

Codi	*NomComplet*	*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 (POLS 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 ÁNGELES	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	ÍNDEX DE LLENQUES I AGULLES	NLT 354-91	1	2
BV13NA0R	DENSITAT APARENT (POLS MINERAL)	NLT 157-94	1	2
BV13NB0Q	DENSITAT APARENT (GRANULAT)	NLT 156-94	1	2
BV13QD0T	ÍNDEX D'ADHESIVITAT	NLT 355-93	1	2
BV13RA0U	COEFICIENT D'EMULSIVITAT	NLT 180-74	1	2

Codi	*NomComplet*	*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 (25ºC, 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	ÍNDEX 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	NomComplet	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	ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.N. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DA209	ÍNDEX 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

			TERMINI (dies)	
Codi	NomComplet	Norma	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	NomComplet	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	RESITÈNCIA A L'ESQUINÇAMENT	UNE 40-529-86	1	2
BV2GXX10	PENETRACIÓ CON (GEOTEXTIL)	BS 6906/1	1	2
Codi	***NomComplet***	***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	ÍNDEX 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	RETRORREFLEXIÓ	UNE 135-350-93 EXP	1	2
BV2JXX09	RESIST. INMERSIÓ EN AIGUA	UNE 48-144-92 1R	4	6
BV2JXX12	ÍNDEX 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	ÍNDEX 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	NomComplet	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	CONFECCIÓ (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 CÀNTEBRE (VIA HUMIDA)	NLT 352-86	3	4
BVZ10001	TEMPERATURES MESCLA BITUMINOSA	...	1	2

4.- 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.

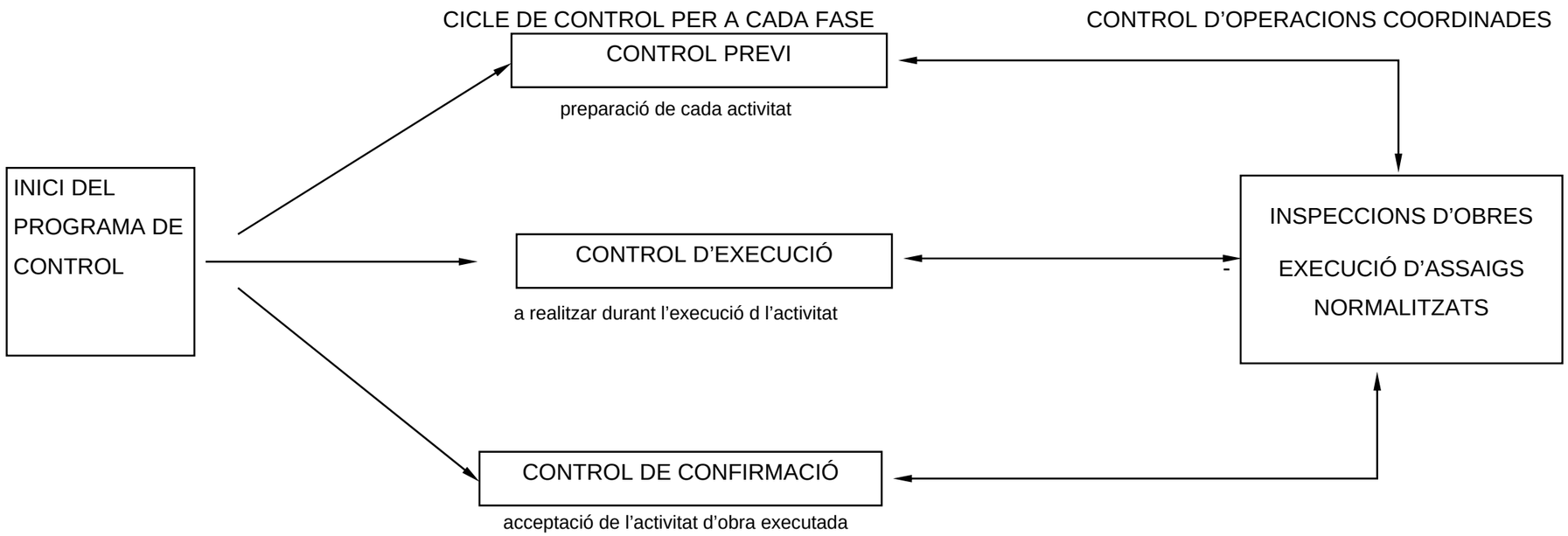
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.

- 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.

L'import total dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat 11.907,15 € (IVA exclòs), el que suposa un percentatge del 1,50 % del pressupost de les obres.

5.- ESQUEMA BÀSIC DE CONTROL



ACTIVITAT 1 - REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Control del replanteig	Disponibilitat dels terrenys Enllaç amb la vialitat existent Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·lats Comprovació de les rasants d'espais públics quant a espais parcel.lats			
2 - EXECUCIÓ		Possible existència de serveis afectats Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts de connexió dels diferents serveis Compatibilitat amb els sistemes generals Elements existents per enderrocar o conservar			
3 - CONFIRMACIÓ	Signatura ACTA DE REPLANTEIG (ordre d'inici de les obres)				

ACTIVITAT 2 - MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Definició cotes d'esbrossada Definició equips de moviment de terres Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls Definició préstecs i abocadors	Comprovació perfils transversals del terreny Qualitat dels sòls: - Contingut grava i sorra - Contingut pedra - Contingut materia orgànica - Esquerdes terreny natural - Argiles plàstiques perilloses - Materials plàstics perillosos	Qualitat dels sòls existents	2000 m^2 d'esplanada en desmunt o terraplè de cota roja inferior 0,50 m	1 Granulomètrica per garbellat 1 Límits Atterberg 1 Pròctor modificat 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Assaig próctor normal 1 Contingut d'humitat higroscòpiga "in situ"
2 - EXECUCIÓ		Extensió i compactació tongades: - Gruix - Refinat - Localització flonjalls Condicions de drenatge: - Pendents de l'esplanada - Drenatge natural -→ cunetes	Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens Compactació	1500 m^3 terraplè o canvi material 2000 m^3 terraplè o canvi materia 5000 m^3 terraplè o canvi material 2000 m^2 Tongada o fracció diària	1 Pròctor modificat 1 Granulomètrica per garbellat 1 Límits Atteberg 1 Assaig pròctor modificat 1 Índex CER 1 Contingut matèria orgànica 5 Densitat i humitat "in situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa subbase				

ACTIVITAT 3 - CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Replanteig en planta i alçat dels conductes Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments del vial, arquetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars Acceptació dels equips de maquinària	Procedència dels materials	Acceptació de la procedència dels materials	(≤ execució)	Com a mínim 1 assaig dels realitzats en el execució Dimensions i gruix dels tubs
2 - EXECUCIÓ		Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases Anivellament de fons de rasa Col·locació llits de formigó Col·locació de les canonades Execució formigó de protecció i anellat Comprovacions de cota de les canonades quant vials a rasants, vials i als altres serveis. Execució pous de registre. embornals, connexions i elements singulars Compactació de rases Execució dels encreuaments de vial Proves estanquitat canonades Inspecció de la xarxa mitjançant sistemes robòtics	 Formigó de llits i de protecció Resistència de les canonades Qualitat de sòls per a reblè de rases Resistència d'elements prefabricats Compactació de rases Proves de pressió i estanquïtat canonades Inspecció de la xarxa mitjançant sistemes robòtics	200 ml rasa oberta 50 m^3 de formació col·locat o fracció diària 300 ml canonada col·locada i canvi secció 400 m^3 Rasa compactada o canvi material 1500 m^3 Rasa compactada o canvi material Cada 25 elements o 1000 ml de col·lector 200 M^3 Rasa compactada o canvi material Proves de pressió i estanquïtat canonades Tota la xarxa	5 Mesures d'amplària, de fondària i de pendent 4 Resistència a compressió 1 Consistència con Abrams 2 Resistència a la flexió transversal 1 Próctor modificat 1 Granulometria 1 Límits d'Atteberg 1 Index CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni 5 Densitats i humitats "In situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa subbase				

ACTIVITAT 4 - LA SOTABASE GRANULAR

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de l'esplanada Acceptació de la procedència del material de subbase	Refinat i compactació de l'esplanada Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada Comprovació encreuamens de vial De la procedència (préstec, gravera, pedrera)	 Acceptació de l'esplanada Acceptació de la procedència del material de subbase	 2000 m^2 vial refinat 3 Mostres aleatòries	 5 Densitats i humitats "in situ" 3 Granulomètrica 3 Equivalent de sorra 3 Límits Atteberg 3 Próctor modificat 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR 1 Coeficient de neteja
2 - EXECUCIÓ		Extensió de la capa de subbase Humectació i compactació de la capa de subbase Compactació	Comprovació de la qualitat del material Compactació	300 M^3 d'aportació de material 1000 M^3 d'aportació de material o fracció diària 300 M^3 de subbase compactada o fracció diària	1 Equivalent de sorra 1 Próctor modificat 1 Granulometria 1 Límits Atteberg 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Índex CBR 5 Densitats i humitats "in situ"
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia capa base				

ACTIVITAT 5 - VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Replanteig Acceptació de la procedència d'elements de vorada	Geometria i acabats	Acceptació de la procedència d'elements de vorada	3 Mostres aleatòries de vorada 3 Mostres aleatòries de rigoles	3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un tertimoni de ∅ 10 cm. 1 Desgast per fregament 1 Desgast per fregament 1 Tolerància d'aspecte i forma
2 - EXECUCIÓ	Control topogràfic d'execució	Rebuig d'elements de vorada Control visual de l'alineació i anivellació Execució del formigó de base i protecció Execució de juntes	 Execució de vorades Formigó de base i protecció	 500 ml de vorada col.locada 1000 ml de rigola col·locada 300 ml de vorada col·locada o fracció diària	 1 Resistència a compressió, prèvia extracció d'un testimoni ∅ 10 cm. 1 Desgast per fregament 1 Desgast per fregament 4 Resistència a compressió 1 Consistència con Abrams
3 - CONFIRMACIÓ	Fase prèvia pavimentació	Les mateixes inspeccions que en 2.5.1. i 2.5.2			

ACTIVITAT 7 - PAVIMENTACIÓ - 1 BASE DE CALÇADA

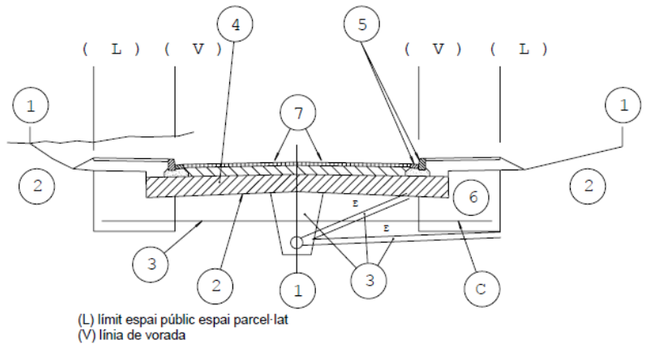
FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de la subbase granular	Refinat de la capa de subbase	Acceptació de la capa de subbase	2000 m^2 Vial refinat en capa de subbase	5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ”
	Acceptació de la procedència de materials de base granular	De la procedència (pedrera o instal.lació d’esmicolament)	Acceptació de la procedència	3 Mostres aleatòries del material	3 Equivalents de sorra 3 Pròctor modificat 3 Granulomètrica 1 Cares de fractura 3 Límits Atteberg 1 Qualitat “Los Angeles” 1 Índex CBR
	Acceptació de la procedència de materials de base grava-ciment	De la procedència, (instal.lació o producció d’àrids i de la planta central de fabricació)	Acceptació de la procedència	3 Mostres aleatòries d’àrids	3 Equivalent de sorra 3 Granulomètric 1 Cares de fractura 3 Límits d’Atterberg 1 Qualitat “Los Angeles” 3 Contingut terrós o d’argila
	Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment		Acceptació del projecte de mescla	Mescla de grava-ciment	3 Próctor modificat
2 - EXECUCIÓ		Extensió de la capa de base	Comprovació de la qualitat del material o fracció diària	300 m^3 D’aportació de material o fracció diària	1 Equivalent de sorra dels àrids
				1000 m^3 D’aportació de material	1 Granulomètrica 1 Límits d’Atterberg dels àrids 1 Pròctor modificat
				1500 m^3 D’aportació de material	1 Qualitat “Los Angeles”
		Humectació i compactació de la capa de base	Compactació de la capa de base	300 m^3 Capa de base compactada o fracció diària	5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ”. En cas de base de Grava-ciment s’han de fer 10 densitats i humitats “in situ” amb obtenció de dades a peu d’obra.
		Adormiment de la capa de base de grava-ciment (màxim 2 a 5 h d’acabat)	Resistència a compressió de bases de grava - ciment	300 m^3 Capa de grava-ciment col·locada	5 Resistència a compressió en provetes fabricades per motlle
3 - CONFIRMACIÓ	Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu Acceptació de l’acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars	Refinat definitiu capa de base Comprovació pendents transversals	Acceptació de la capa de base (No necessaria si el paviment definitiu es col.loca immediatament després de la base i s’hi prohibeix el trànsit)	2000 m^2 de capa de base refinada	5 Densitats “in situ” 5 Humitats “in situ” per el cas de TOT-U artificials

ACTIVITAT 7 - PAVIMENTACIÓ - 2 FORMIGÓ DE BASE VORAVIES

FASE DE CONTROL	TREBALL INICIAL	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de la coronació del terraplè de voravia Acceptació de la disposició final de les arqetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors) Definició situació dels escocelles Definifió de les condicions d'execució: - Dosificació formigó - Consistència - Juntes	Acceptació de l'esplanada (Activitat 4)	Acceptació de l'esplanada (Activitat 4)		
2 - EXECUCIÓ		Anivellació i acabat del formigó	Control geomètric D'execució del formigó de voravia	20m de base de voravia acabada 50 m^3 o fracció diària de formigó col.locat	Gruix de la capa. Pendent transversal Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cèrcols d'arquetes. Amplada voravia 4 Resistència a compressió 1 Consistència
3 - CONFIRMACIÓ			7.2.2. Control geomètric		

ACTIVITAT 7 - PAVIMENTACIÓ - 3 PAVIMENTS MESCLES ASFÀLTIQUES 4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1 - PREVI	Acceptació de la capa de base	=>7.1.3.	=>7.1.3.	=>7.1.3.	
	Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques	Insta.lacions de procedència	Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques	3 Mostres aleatòries d'àrids	3 Graulomètrica 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit 1 Forma d'àrids (agulles i "lajas")) 1 Adhesivitat 1 Fiabilitat 1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec. 1 Marshall 1 Immersió - compressió
	Accepació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball				
	Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació d'àrids)		Tram de prova de paviments de formigó	Tram de prova	Dosificació Resistència a flexo-tracció Resistència a compressió Execució de juntes Condicions de l'assecament
2 - EXECUCIÓ	Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques				
	Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques	Execució dels paviments de mescles asfàltiques - d'Assecament reg d'imprimació - Comprovació temperatura mescla - Gruix - Control de cotes - Acabat superficial - Execució de juntes - Comprovació punts baixos (situació embornals) - Regs d'adherència	Execució dels paviments de mescles asfàltiques	1000 Tn de mescla col·locada	1 Grenulomètrica (àrids i "filler") 1 Granulomètrica (barreja àrids) 1 Límits d'Atteberg (mescla àrids) 1 Equivalent sorra (mescla àrids) 1Granulometria (mescla fabricada) després d'extreure el lligant
				500 Tn de mescla col·locada o fracció diària	1 Marshall 3 Provetes (densitat, estabilitat, deformació) 2 Contingut
			Execució dels paviments de formigó	50 m^3 de formigó col.locat	4 Resistència a flexo-tracció 1 Consistència
3 - CONFIRMACIÓ	Paviments d'aglomerat asfàltic		Confirmació paviments d'aglomerat	100 m vial acabat	5 Testimonis gruix
	Paviments de formigó		Confirmació paviments de formigó	500 m^2 vial acabat	5 Testimonis gruix i 5 Testimonis resistència flexo-tracció



SEGUIMENT GRÀFIC DE LES ACTIVITATS BÀSIQUES

1 CONTROL DE REPLANTEIG GENERAL
(estaques d'eix i de vora de talús cada 20m degudament acotades)

2 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA
(línia d'excavació o d'esplanada

3 CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE VIALS

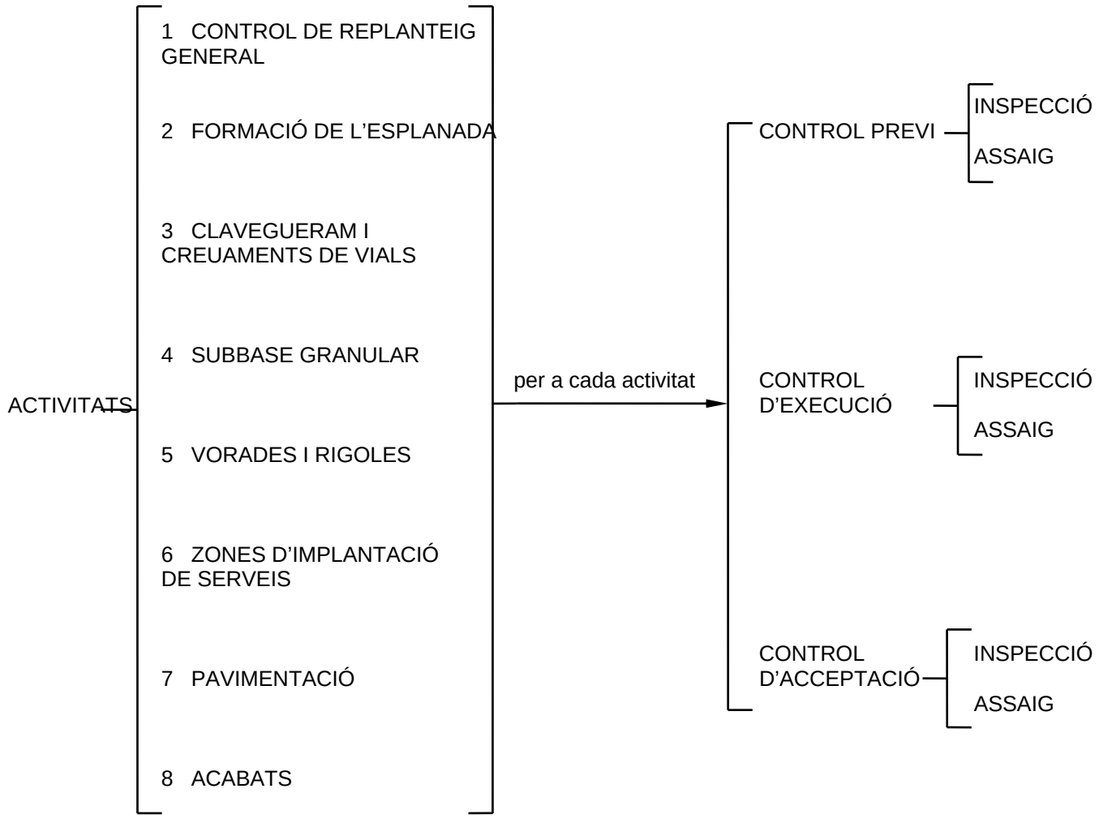
4 SUBBASE GRANULAR

5 VORADES I RIGOLES

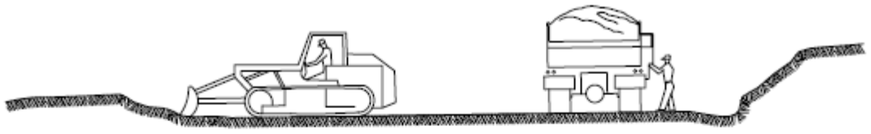
6 ZONES D'IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

7 PAVIMENTACIÓ

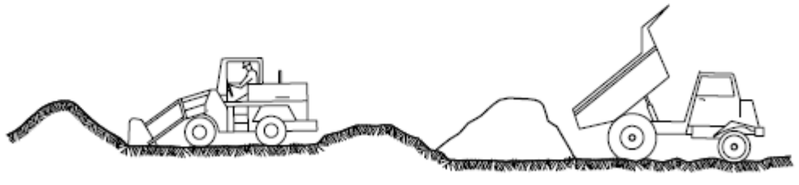
ESQUEMA DE CONTROL



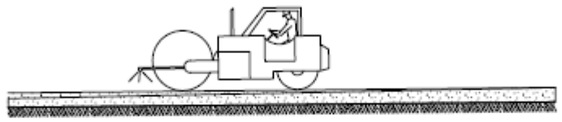
ESQUEMA D'EXECUCIÓ



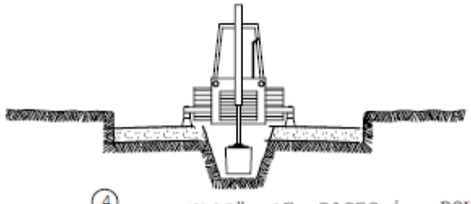
① ESBROSSADA TERRA VEGETAL
TRANSPORT A L' ABOCADOR



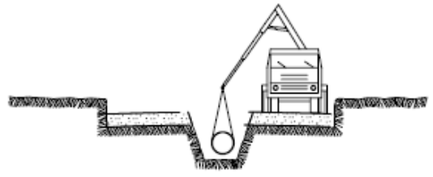
② DESMUNTS i TERRAPLENS AMB TERRES DE LA PROPIA EXCAVACIË O TERRES FORÁNIES



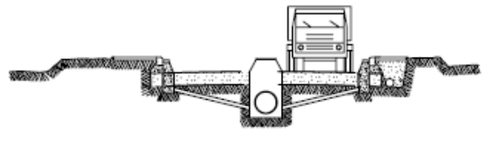
③ FORMACIË DE L' ESPLANADA (MILLORADA)
(LÍNIA D' EXCAVACIË O ESPLANADA)



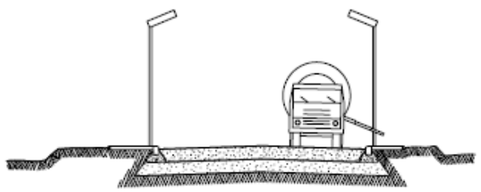
④ EXCAVACIË DE RASES i POUS
ENTIBAT



⑤ INSTAL.LACIË DE TUBS i FORMACIË DE POU
REPLË i COMPACTACIË POSTERIOR
CREUAMENT DE VIALS
EMBORNALS i ESCOMESES CLAVEGUERAM



⑥ SOTS BASE GRANULAR
ENCINTAT, VORADES i RIGOLES
INSTAL.LACIË DE SERVEIS GENERALS



⑦ BASE GRANULAR
FORMIGONAT VORERES i ESCOSELLS D ' ARBRES
INSTAL.LACIË ENLLUMENAT

⑧ ACABAT DE CAPA DE RODADURA
COL.LOCACIË DE ARBRAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 0316CQ
Capítol 03 PAVIMENTS
Titol 3 01 BASES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03D7207 U Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-500 o NLT 107

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 J03DY20X U Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 J03DN10Z U Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 J03DM10X U Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

CQ_ PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´´BOMBONERA´´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 J03DK20H U Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 J03DK10Y U Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 J22R6203 U Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 J03D9209 U Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Granular reciclat formigó obra	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#
8							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 J03D2202 U Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 J03D4204 U Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 J03D4206 U Determinació humitat i densitat en estat natural d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tolerable aportació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 J03DR10P U Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tot-u reciclat formigó		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequat aportació		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

CQ_ PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´´BOMBONERA´´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

3	Tolerable aportació	100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	Granular reciclat formigó obra	60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 290,000

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 0316CQ
Capítol	01	IDENTIFICACIÓ SOLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-500 o NLT 107 (P - 4)	41,26	2,000	82,52
2	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 11)	89,68	2,000	179,36
3	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	33,57	2,000	67,14
4	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 8)	76,29	2,000	152,58
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 7)	37,16	2,000	74,32
6	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	93,25	2,000	186,50
7	J22R6203	U	Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols. (P - 14)	27,48	2,000	54,96
8	J22R5203	U	Anàlisi del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols. (P - 13)	596,83	2,000	1.193,66
9	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 5)	103,09	2,000	206,18
10	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104 (P - 1)	27,29	2,000	54,58
11	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106 (P - 2)	31,11	2,000	62,22
12	J03D4206	U	Determinació humitat i densitat en estat natural d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106. (P - 3)	26,50	2,000	53,00

TOTAL	Capítol	01.01	2.367,02

Obra	01	Pressupost 0316CQ
Capítol	03	PAVIMENTS
Titol 3	01	BASES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-500 o NLT 107 (P - 4)	41,26	6,000	247,56
2	J03DY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 11)	89,68	6,000	538,08
3	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	33,57	6,000	201,42
4	J03DM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 8)	76,29	6,000	457,74
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204 (P - 7)	37,16	6,000	222,96
6	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	93,25	6,000	559,50
7	J22R6203	U	Anàlisi granulomètric del residu, segons paràmetres definits pel CEDEX a les recomanacions de la gestió de materials de dragatge als ports espanyols. (P - 14)	27,48	6,000	164,88

CQ_ PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´´BOMBONERA´´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PRESSUPOST

8	J03D9209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 (P - 5)	103,09	6,000	618,54
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104 (P - 1)	27,29	6,000	163,74
10	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106 (P - 2)	31,11	6,000	186,66
11	J03D4206	U	Determinació humitat i densitat en estat natural d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106. (P - 3)	26,50	6,000	159,00
12	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 10)	11,75	290,000	3.407,50

TOTAL	Titol 3	01.03.01	6.927,58

Obra	01	Pressupost 0316CQ
Capítol	03	PAVIMENTS
Titol 3	02	PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	85,46	1,000	85,46

TOTAL	Titol 3	01.03.02	85,46

Obra	01	Pressupost 0316CQ
Capítol	03	PAVIMENTS
Titol 3	03	PAVIMENTS GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-500 o NLT 107 (P - 4)	41,26	2,000	82,52
2	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 10)	11,75	50,000	587,50

TOTAL	Titol 3	01.03.03	670,02

Obra	01	Pressupost 0316CQ
Capítol	05	INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 16)	600,00	1,000	600,00
2	JGVD9D01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio 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 - 15)	600,00	1,000	600,00

PRESSUPOST

3	JZ113K30	u	Jornada d'inspeccio per a realitzar el control del col.lector, mitjançant gravació TV del mateix amb robot i 'informe final. (P - 17)	657,07	1,000	657,07
TOTAL	Capítol		01.05			1.857,07

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	IDENTIFICACIÓ SOLS	2.367,02
Capítol	01.03	PAVIMENTS	7.683,06
Capítol	01.05	INSTAL.LACIONS	1.857,07
Obra	**01**	**Pressupost 0316CQ**	**11.907,15**
			11.907,15

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 0316CQ	11.907,15
			11.907,15

ANNEX 17 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. **ANTECEDENTS**

2. **MARC LEGAL**

3. **OBJECTIU I METODOLOGIA**

4. **MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS**

5. **INDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS**

   5.1. **INTRODUCCIÓ**
   5.2. **TIPOLOGIA DE RESIDUS**
   5.3. **QUANTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS**

6. **MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS**

   6.1. **MESURES GENÈRIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS**
   6.2. **MESURES ESPECIFIQEUS DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS**

7. **MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA**

   7.1. **CONSIDERACIONS GENERALS**
   7.2. **RESIDUS NO ESPECIALS**
   7.3. **RESIDUS ESPECIALS**

8. **OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ**

   8.1. **CONSIDERACIONS GENERALS**
   8.2. **REUTILITZACIÓ DE RESIDUS**
   8.3. **TRACTAMENT EXTERN DELS RESIDUS**

9. **PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA**

10. **FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA**

11. **GESTIÓ DELS RESIDUS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA**

12. **PRESSUPOST**

ANNEX 01. AMIDAMENTS AUXILIARS

- TAULA ESTIMACIÓ RESIDUS GENERATS A L'OBRA

ANNEX 02. PLÀNOLS

- SITUACIÓ
- ZONES D'APILAMENT I RECOLLIDA SEL.LECTIVA

1. ANTECEDENTS

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

2. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

NORMATIVA GENERAL SOBRE RESIDUS I SOBRE EL FUNCIONAMENT DE L'ARC

(Àmbit de Catalunya)

- **Decret 245/1993**, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en materia de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **Decret 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **Decret 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
    1. MODIFICA els articles 3, 5 i 6, la disposició transitòria i l'annex del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
    2. MODIFICA l'annex 1 del Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
    3. MODIFICA els annexos 3 i 4 de l'Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- **Decret 1/2009,** de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
    1. DEROGA la Llei 6/1993**,** de 15 de juliol, reguladora dels residus.
    2. DEROGA la Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus.
    3. DEROGA la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
    4. DEROGA la Llei 9/2008**,** de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
- **Decret 60/2015**, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient
- **Ordre MAM/304/2002,** de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- **Ordre MAB/329/2003,** de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/401/2003,** de 19 de setembre de 2003, per la qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
    1. MODIFICA els apartats 1.1, 1.2 i 2.2 de l'annex 4 i les disposicions transitòries primera i segona de l'Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- **Resolució MAH/925/2004**, d'1 d'abril, per la qual s'aprova i es fa públic el model d'autoliquidació del cànon creat per la Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.".
- **Decret 98/2015**, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- **Ordre MAH/36/2008,** de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.

(Àmbit d'Espanya)

- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- **Ley 34/2007,** de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- **Ley 26/2007**, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 27/2006,** de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- **Ley 62/2003,** de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Ley 22/2011**, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminants.
- **Ley 11/1997**, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 102/2011**, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- **Real Decreto 508/2007,** de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18-10-2013, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 314/2006,** de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- **Real Decreto 315/2006,** de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.

- **Real Decreto 9/2005,** de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- **Real Decreto 815/2013,** de 18-10-2013, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.

- **Real Decreto 20/2017,** de 20-01-2017, sobre los vehículos al final de su vida útil.

- **Real Decreto-Ley 4/2001,** de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.

- **Real Decreto 1416/2001,** de 14-12-2001, sobre envases de productos fitosanitarios.

- **Real Decreto 1481/2001,** de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- **Real Decreto 1911/2000,** de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los materiales especificados de riesgo en relación con las encefalopatías espongiformas transmisibles.

- **Real Decreto 324/2000,** de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.

- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.

- **Real Decreto 363/1995,** de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. BOE núm. 133, de 5.6.95. Modificado (anexo I) por Orden de 13 de septiembre de 1995. BOE núm. 224, de 19.9.95. Modificado (anexo I) mediante Orden de 21 de febrero de 1997. BOE núm. 59, de 10.3.97.

- **Real Decreto 782/1998,** de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

- **Real Decreto 952/1997,** de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de Ley 20/1986, de 14-5-1986 (RCL 1986\1586), de régimen jurídico básico, aprobado por Real Decreto 833/1988**,** de 20-7-1988 (RCL 1988\1659).

- **Real Decreto 1381/2002**, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga

- **Real Decreto 255/2003** de 28-02-2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos

- **Real Decreto 108/1991,** de 1 de febrero sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.

- **Real Decreto 258/1989,** de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.

- **Real Decreto 833/1988,** de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88. Artículos que son legislación básica 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 46, 47 y Anexo I. Modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio. BOE 160 de 05.07.97.

- **Orden INT/624/2008,** de 26 de febrero, por la que se regula la baja electrónica de los vehículos descontaminados al final de su vida útil.

- **Orden PRE/468/2008**, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.

- **Orden 12-06-2001** que establece las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04-1997, de envases y residuos de envases.

- **Orden 21-10-1999** que establece las condiciones para la no aplicación de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en el artículo 13 de la Ley 11/1997, de 24-04, de envases y residuos de envases, a las cajas y paletas de plástico reutilizables en cadena cerrada.

- **Orden de 18 de abril de 1991,** por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.

- **Resolución de 9 de abril de 2001,** de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenils (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los contengan (2001-2010).

- **Resolución de 14 de junio de 2001,** de la Secretaria General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006.

- **Resolución de 8 de octubre de 2001,** de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 5 de octubre de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso, 2001-2006.

- **Resolución de 28 de abril de 1995**, de la Secretaría de Estado de Medio ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Recuperación de Suelos contaminados.

NORMATIVA SOBRE LA GESTIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS

(Àmbit de Catalunya)

- **Llei 9/2011**, del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

  1. MODIFICA la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
  2. MODIFICA el text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, del 21 de juliol.

- **Llei 7/2011**, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

  1. MODIFICA la 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.

- **Decret Legislatiu 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus

  1. DEROGA la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus
  2. DEROGA la Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus
  3. DEROGA la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
  4. DEROGA la Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

- **Llei 8/2008,** de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

  1. DESPLEGA la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
  2. DEROGA la Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.
  3. DEROGA l'article 113 i la disposició final cinquena i MODIFICA l'articulat de la Llei 6/1993**,** de 15 de juliol, reguladora dels residus.

- **Decret 64/1982,** de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- **Decret 323/1994**, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- **Decret 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

  1. Tenir en compte el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.

- **Decret 27/1999,** de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999,** de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- **Decret 217/1999,** de 27 de juliol, sobre la gestió de vehicles fora d'ús.
- **Decret 136/2009**, de 01-09-2009, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 219/2001,** d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

  1. DEROGA la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
  2. DEROGADA la disposició addicional tercera pel Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
  3. ANUL·LAT l'article 24.4 per la Resolució MAB/1218/2003, de 15 d'abril, per la qual es dóna publicitat a la part dispositiva de la Sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya de 14 de febrer de 2002, dictada en el recurs contenciós núm. 484/1999.
  4. DESPLEGAT per l'Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre, per la qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la declaració anual de residus industrials.

- **Decret 136/2009**, de 01-09-2009, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 80/2002,** de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.

  1. DESPLEGA la Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus.

- **Decret 476/2004,** de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

  1. DESPLEGA el Decret 283/1998, de 21 d'octubre, de designació de les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
  2. DESPLEGA el Decret 205/2000, de 13 de juny, d'aprovació del programa de mesures agronòmiques aplicables a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.

- **Decret 50/2005,** de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació del Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 396/2006,** de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Decret 32/2009,** de 24 de febrer, sobre la valorització d'escòries siderúrgiques.
- **Decret 69/2009,** de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- **Decret 87/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- **Decret 88/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

  1. MODIFICA el Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

- **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.

  1. DEROGA el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, i el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- **Ordre de 6 de setembre de 1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

  1. Tenir el compte el Reial Decret 679/2006

- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre de 15 de febrer de 1996,** sobre valorització d'escòries.

(Àmbit d'Espanya)

- **Real Decreto 106/2008**, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 105/2008,** de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Real Decreto 679/2006,** de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20-02-2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 1619/2005,** de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- **Real Decreto 1378/1999,** de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- **Real Decreto 228/2006,** de 24 de febrer, pel qual es modifica el Reial Decret 1378/1999**,** de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els continguin.

PROGRAMES I PLANS DE RESIDUS

(Àmbit de Catalunya)

- **Llei 6/2009,** del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- **Decret 16/2010,** de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals. Accés als documents del Pla.
- **Resolució MAH/2244/2006**, de 06-06-2006, per la qual es dóna publicitat a la aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Resolució de 12 de desembre de 1996** per la qual es dóna publicitat a l'aprovació del Programa de gestió de les dejeccions ramaderes a Catalunya, adoptat pel Consell de Direcció de la Junta de Residus.
- **Resolució de 16 de juliol de 1996** per la qual es dóna publicitat a l'aprovació dels programes d'actuació adoptats pel Consell de Direcció de la Junta de Residus.
- **Resolució de 3 de desembre de 2001** per la qual es dóna publicitat a l'aprovació dels programes d'actuació adoptats pel Consell de Direcció de la Junta de Residus.
- **Resolució MAH/3210/2005,** de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- **Resolució MAH/2244/2006,** de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.

NORMATIVA DE MEDI AMBIENT A CATALUNYA

(Àmbit de Catalunya)

- **Llei 20/2009**, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA).
- **Llei 4/2004,** d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental que estableix la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
- **Llei 12/2006,** de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat**.**
- **Decret 60/2015**, de 28-04-2015, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient.
- **Decret 143/2003,** de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- **Decret 136/1999,** de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- **Decret 60/2015**, de 28-04-2015, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient..
- **Decret 21/2006,** de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
- **Ordre de 9 de setembre de 1986** de limitació de l'ús de policlorobifenils i policloroterfenils.
- **Decret 60/2015**, de 28-04-2015, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient.
- **Ordre d'1 de juny de 1995** sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.
- **Ordre MAH/153/2007,** de 4 de maig, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació i dels informes de situació d'acord amb l'establer al Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- **Ordre TES/132/2015, de 05-05-2015,** per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.

3. OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per al Projecte de millora de la seguretat viària: C-1413, BP-1503 i polígon de la Llana (Rubí).

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran en l'obra projectada, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos. Per obtenir aquesta estimació s'ha utilitzat el programa de Simulació de Residus, publicat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC). Seguidament, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus.

Finalment, s'ha estimat el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda.

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☑	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☑	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☐	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia 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.	☑	☐
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?	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☑	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint 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 sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	☐	☐
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?	☑	☐
10	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☑	☐
11	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	☑	☐
12	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☑	☐

5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

5.1. Introducció

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies de residus que es preveu que es generin, en funció de la tipologia d'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant el Codi Europeu de Residus (CER), identificant-se la seva naturalesa (especial, no especial o inert) i les seves possibles gestions (valoritzacions o tractaments).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitzarà una estimació de les quantitats que es produiran a partir del programa de Simulació de Residus, elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC).

5.2. Tipologia de residus

Tenint en compte la tipologia d'obra, a la taula següent s'identifiquen els residus que s'ha previst que es generin, el seu origen i la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Segons l'article 3 del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, sobre l'àmbit d'aplicació, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFICACIÓ	
					NE	E
OLIS MINERALS NO CLORATS DE MOTOR, DE TRANSMISSIÓ MECÀNICA I LUBRICANTS	• Operacions manteniment de maquinària	130205	V22	-		X
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ	• Restes d'embalatges	150101	V11, V51, V85, V61	T12	X	
ENVASOS METÀL·LICS	• Restes d'embalatges	150104	V51, V41	T12	X	
ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINATS PER AQUESTES	• Restes d'embalatges substàncies perilloses	150110	V51	T21, T36, T13		X
ENVASOS METÀL·LICS, INCLOSOS ELS RECIPIENTS A PRESSIÓ BUITS, QUE CONTENEN UNA MATRIU SÒLIDA I POROSA PERILLOSA	• Restes d'embalatges, aerosols	150111	-	T32		X
ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Operacions manteniment de maquinària	150202	V13, V41	T24, T21, T22, T13, T31, T36		X
PNEUMÀTICS FORA D'ÚS	• Operacions manteniment de maquinària	160103	V52, V61	T36, T21, T12	X	
FILTRES D'OLI	• Operacions manteniment de maquinària	160107	V22, V41	-		X
PILES ALCALINES (EXCEPTE 160603)	• Activitat d'oficina i altres	160604	V44	-	X	
ALTRES PILES I ACUMULADORS	• Activitat d'oficina i altres	160605	V44	-	X	
FORMIGÓ	• Restes de formigó utilitzat en la construcció • Restes d'encofrats • Neteja de formigoneres	170101	V71	T15, T11	X (I)	
MESCLES DE FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS, (DIFERENTS DE LES DE 170106)	• Restes d'enderroc i altres	170107	V71	T12, T15	X (I)	
FUSTA	• Fustes d'encofrats • Restes d'embalatges	170201	V15, V61	-	X	
PLÀSTIC	• Restes d'embalatges	170203	V12	T12	X	
MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS A LES DE 170301	• Condicionament plataforma	170302	V71	T12	X	
FERRO I ACER	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170405	V41	-	X	
METALLS MESCLATS	• Restes d'armadures dels encofrats • Restes de metall de les estructures	170407	V41	-	X	
TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Vessaments accidentals	170503	-	T25, T33, T24, T13		X

RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU	CODI VAL	CODI TDR	CLASSIFI-CACIÓ	
					NE	E
RESIDUS MESCLATS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DIFERENTS DE 170901, 170902 I 170903	• Restes d'enderroc i altres	170904	V71	T15, T33, T36	X (I)	
RESIDUS BIODEGRADABLES	• Restes de poda, d'esbrossada	200201	V83, V81, V85	-	X	
MESCLES DE RESIDUS MUNICIPALS	• Activitat d'oficina	200301	-	T21, T12, T62, T36	X	
LLOTS DE FOSSES SÈPTIQUES	• Activitat d'oficina i altres	200304	V83, V81, V85	T31	X	
RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS QUE CONTENEN DISSOLVENTS ORGÀNICS O ALTRES SUBSTÀNCIES PERILLOSES	• Treballs de topografia	080111	V61, V21, V91	T24, T21		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ QUE CONTENEN SUBTÀNCIES PERILLOSES	• Activitat d'oficina	080317	V54	T13		X
RESIDUS DE TÓNER PER IMPRESSIÓ DIFERENTS DE 080317	• Activitat d'oficina	080318	V54	T12	X	

VAL: Codi valorització; TDR: Codi tractament i deposició del rebuig segons l'Agència Catalana de Residus
Classificació: Residu no especial (NE); Residu Especial (E), Inert (I)
Font: Elaboració pròpia.

En aquest sentit cal esmentar que la gestió de les terres sobrants de l'obra que no han patit modificacions en la seva composició s'especifiquen i es calculen en altres apartats del Projecte.

5.3. Quantificació dels residus generats

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 5.2 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat

Les caselles en groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

Capítol	XXXXXX	PLÀSTIC	FUSTA	RUNA	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	RESTES VEGETALS	RESIDUS ESPECIALS
		Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)	Volum (m^3)
Subcapítol	XXXXX	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució. Veure taula "Estimació residus generats " annex 1: Amidament auxiliars

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per tal de minimitzar l' impacte en l'entorn derivat de la gestió de residus s'ha previst la següent actuació en matèria de residus derivats de la demolició:

El fet constructiu del projecte objecte d'estudi preveu la demolició de Superficies d'asfalt així com elements de formigó. Lluny de desestimar el valor del residus generat d'aquesta demolició s'estima oportú valoritzar-lo el mateix i un cop tractat incorporar-ho a l'obra. A tal efecte es preveu procedir a la trituració del residu obtingut de la demolició dels paviments asfàltics i elements de formigó. Aquest granular, transformat ja en reciclat de formigó i asfalt, es destinarà a l'execució de diversos camins rurals previstos al projecte. A l'hora dit granular es destinarà a la pavimentació de l'aparcament previst al sud de l'àmbit de les obres.

6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

6.1. Mesures genèriques de minimització de residus

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

6.1.1 Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Per tal de minimitzar la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Apèndix és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran ambla finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen demés residus sobrants d'execució.
- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilització reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió residus propi que optimitzi la seva gestió. dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió

Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

6.1.2 Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.
- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

6.2. Mesures específiques de minimització de residus

6.2.1 Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra.

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
- Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
- Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.

- Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.
- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

6.2.2 Restes i sobrants de formigó

Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:

- Tant si es construeixen basses per la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
- Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
- Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc. Aquest material podrà ser eliminat als abocadors generals de l'obra com a residu inert.

6.2.3 Parc de maquinària

El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duran a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus.

Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones. Així, les mesures es concreten de la següent manera:

- Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.
- Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.
- L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.
- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

7.1. Consideracions generals

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

7.2. Residus no especials

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- Fusta: En aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- Metalls: Com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

Tal com s'ha comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus.

Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residus**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☑ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☑ Plàstic: 0,5 T ☑ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) 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: - 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
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☑ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☑ contenidor per altres inerts ☑ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☑ contenidor per plàstic ☑ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador: (kg): (m3): 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): (m3):

MODEL DE FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
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.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta  Ferralla  Paper i cartró  Plàstic  Cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de presentar un plànol on es representa la distribució proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones d'acopi i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctament identificats i senyalitzats.

Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenidor de 9 m3 per la segregació de les restes de metalls.
- Contenidor de 9 m3 per la segregació de les fustes.
- Contenidor de 9 m3 per la segregació del plàstic.
- Contenidor de 9 m3 per la segregació del paper i el cartró.
- Contenidor de 9 m3 per inerts.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

7.3. Residus especials

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:

- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'olis minerals.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen un matriu sòlida i porosa perillosa.
- 1 bidó estanc de 200 litres per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de filtres d'oli.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de terres contaminades.

A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir directament de les activitats d'obra.

8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

8.1. Consideracions generals

Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.

Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la vida útil del material mitjançant la seva transformació o trituració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc.).

L'ultima opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors controlats autoritzats.

Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal. A nivell català la normativa vigent es basa en el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria i el 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 del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. A nivell estatal, es troba regulada per la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, a més de les disposicions que estableix el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

continuació, i en base a la identificació de les tipologies de residus produïdes en cada fase de l'obra, es concreten els tractaments previstos per a cadascuna d'elles.

8.2. Reutilització de residus

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Tal i com s'ha comentat anteriorment, les terres d'excavació no es consideren un residu, atès que es tracta de terres netes, sense cap modificació de la seva composició original i per tant no es tracta en el present annex. Les seves possibles gestions s'especifiquen en l'annex de Mesures correctores d'impacte ambiental, prioritzant la seva reutilització en altres obres i la utilització com a millora de terrenys o per a la restauració d'activitats extractives, deixant com a última opció la gestió a través d'un abocador de terres i runes.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

8.3. Tractament extern dels residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.
Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.

Els residus que o bé no poden esser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

PUIGFEL, SA	
Codi de gestor	E-815.03
Operacions autoritzades	Runes
Adreça física	POL.IND. CAN CANYADELL Urbanització Can Pi de la Sera RUBÍ
Adreça correspondència	Ctra. Cerdanyola a Sant Cugat KM 3 CERDANYOLA DEL VALLÈS
Telèfon	93 586 46 44
E-mail	

MORGAR RECUPERACIONES, SA	
Codi de gestor	E-107.95
Operacions autoritzades	V14
Adreça física	POL. IND. COVA SOLERA AV. CAN SUCARRATS, 112 RUBÍ
Adreça de correspondència	POL. IND. COVA SOLERA AV. CAN SUCARRATS, 112 RUBÍ
Telèfon	93 322 29 68

GRUPO FSM VERTISPANIA, SL	
Codi de gestor	E-477.98
Operacions autoritzades	T11 / T12
Adreça física	MASIA "CAN CARRERES",CTR.ULLASTRELL, S/N (08191) RUBÍ
Adreça de correspondència	AV. CAN FONTANALS, S/N (08190) SANT CUGAT DEL VALLÈS
Telèfon	93 8044258

TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE GRUPO F.SÁNCHEZ, S.L.	
Codi de gestor	E-538.98
Operacions autoritzades	V15
Adreça física	CTRA. D'ULLASTRELL,S/N,FCA.CAN CARRERES (08191) RUBÍ
Adreça de correspondència	APARTAT DE CORREUS 276 (08190) SANT CUGAT DEL VALLÈS
Telèfon	93 588 25 72

PLANTA INTERCOMARCAL DEL RECICLATGE, S.A.	
Codi de gestor	E-01.89
Operacions autoritzades	T62 / V11 / V12 / V13 / V14 / V 15 / V 41 / V 71
Adreça física	PLANTA INTERCOMARCAL DEL RECICLATGE, S.A.
Adreça de correspondència	C/ RECTOR CENTENA, 45 (08208) SABADELL
Telèfon	93 745 18 00

9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

Els residus hauran de segregar-se a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.

En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separadament.

Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.

- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

Gestió de residus no especials:

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.

Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:

a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,

b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,

c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent

- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:

  a) Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.

  b) Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.

  c) Senyalitzar-les convenientment.

  d) Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.

- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

Gestió de residus especials:

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.

- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.
El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió:
    - Separació i emmagatzematge de residus.
    - Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

11. GESTIÓ DELS RESIDUS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Estudi de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic, si s'escau, prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc. Confirmar que l'escenari més adequat per situar la zona de classificació i emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc., és el definit al present Estudi, i, en cas que no ho sigui, definir una ubicació més adequada.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on es senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontrata.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.
- Es farà un seguiment per detectar possibles abocaments incontrolats. En cas de detecció es procedirà immediatament al seu control i neteja.
- Es crearà un protocol d'actuació per a dur a terme les operacions que tinguin risc de vessament de substàncies potencialment contaminants.

12. PRESSUPOST

El Pressupost d'execució material (PEM) per a la gestió de residus de la construcció i demolició i dels residus generats durant les obres és de **42.143,71 €**, inclòs dintre del pressupost general de les obres.

ANNEX 01. AMIDAMENTS AUXILIARS

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

RESIDUS OBRA

Capítol	PAVIMENTACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
04.02	VORADES, RIGOLES I GUALS	14.962,70					0,0003	4,49			0,00004	0,60		
Subtotal		**14.962,70**						**4,49**				**0,60**		
Capítol	**MOBILIARI URBÀ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	**PLÀSTIC**		**FUSTA**		**RUNA**		**FERRALLA**		**PAPER I CARTRÓ**		**RESTES VEGETALS**	
			Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
05.01/02	MOBILIARI URBÀ I JOCS INFANTILS	72.906,41									0,00004	2,92		
Subtotal		**72.906,41**										**2,92**		
Capítol	**JARDINERIA**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	**PLÀSTIC**		**FUSTA**		**RUNA**		**FERRALLA**		**PAPER I CARTRÓ**		**RESTES VEGETALS**	
			Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
08.00	JARDINERIA	113.312,95	0,0005	51,54	0,0002	20,62	0,0003	30,92	0,0001	10,31	0,00004	4,12	0,0007	72,16
Subtotal		**113.312,95**		**51,54**		**20,62**		**30,92**		**10,31**		**4,12**		**72,16**
Capítol	**XARXA DE SANEJAMENT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	**PLÀSTIC**		**FUSTA**		**RUNA**		**FERRALLA**		**PAPER I CARTRÓ**		**RESTES VEGETALS**	
			Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
06.01.	XARXA DE DRENATGE	36.252,63	0,0002	7,25			0,0003	10,88			0,00004	1,45		
Subtotal		**36.252,63**		**7,25**				**10,88**				**1,45**		
Capítol	**XARXA D'AIGUA**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	**PLÀSTIC**		**FUSTA**		**RUNA**		**FERRALLA**		**PAPER I CARTRÓ**		**RESTES VEGETALS**	
			Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
07.02.	XARXA D'AIGÜA	18.796,37					0,0001	2,48			0,00004	0,99		
Subtotal		**18.796,37**						**2,48**				**0,99**		
Capítol	**XARXA D'AIGUA**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	**PLÀSTIC**		**FUSTA**		**RUNA**		**FERRALLA**		**PAPER I CARTRÓ**		**RESTES VEGETALS**	
			Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
07.03.	XARXA DE REG	52.600,98					0,0001	5,26			0,00004	2,10		
Subtotal		**52.600,98**						**5,26**				**2,10**		
Capítol	**XARXA D'ENLLUMENAT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	**PLÀSTIC**		**FUSTA**		**RUNA**		**FERRALLA**		**PAPER I CARTRÓ**		**RESTES VEGETALS**	
			Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
07.04.	XARXA D'ENLLUMENAT	76.522,23					0,0001	7,01			0,00004	2,81		
Subtotal		**76.522,23**						**7,01**				**2,81**		
TOTAL				**58,79**		**20,62**		**61,03**		**10,31**		**14,98**		**72,16**

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL PROJECTE (SENSE EGR)	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m^3)
TOTALS	**639.835,98**	**0,000002**	**1,26**

ANNEX 02. PLÀNOLS

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL

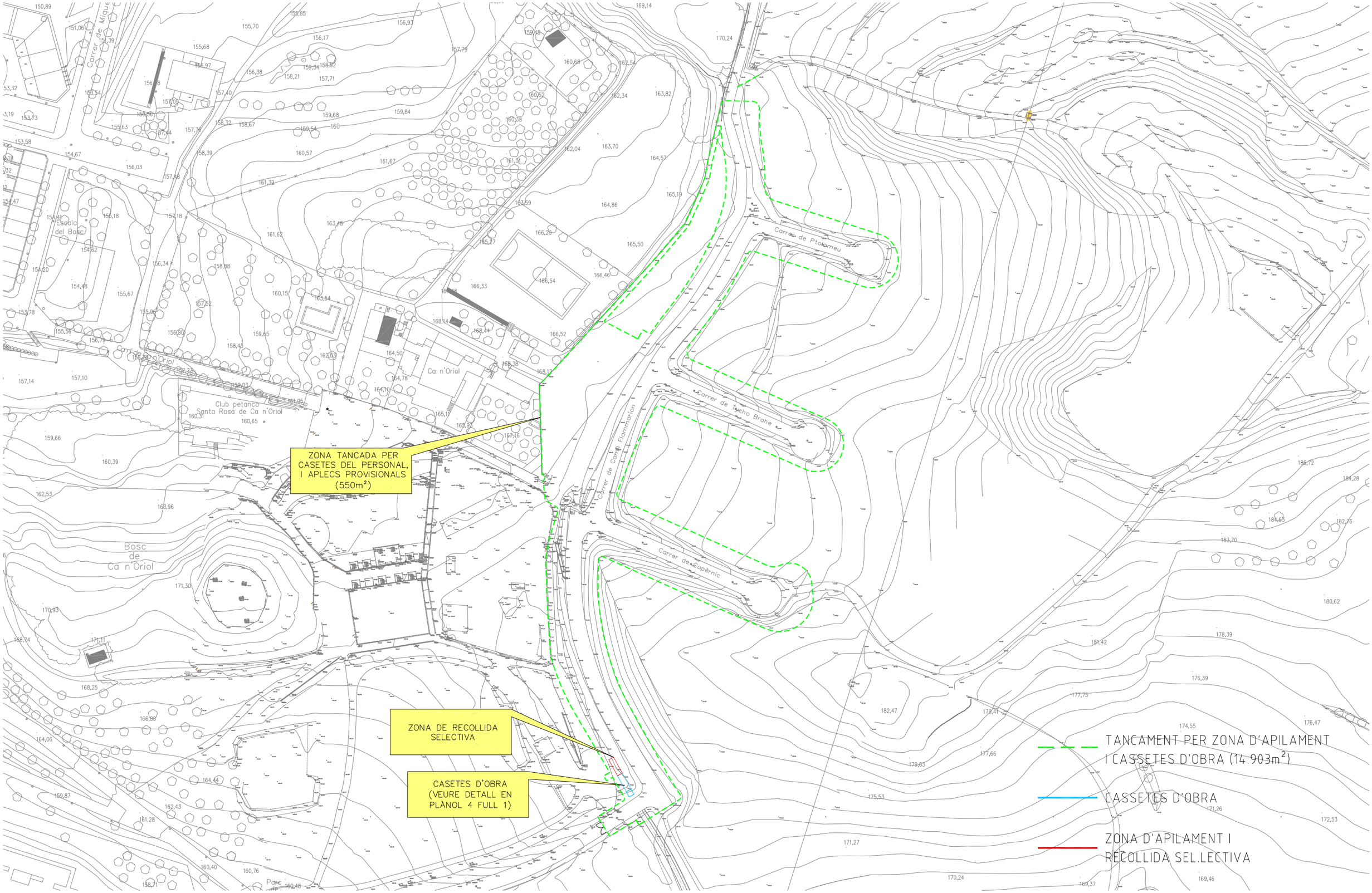
PLÀNOL Nº	ÍNDEX DE PLÀNOLS	Nº DE FULLS
1	PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	SITUACIÓ DE CENTRES HOSPITALARIS	1
3	UBICACIÓ DE CASETES D'OBRA I ZONES D'ACOPI	1
	TOTAL	3

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	EMPLAÇAMENT			MARÇ 2022	E1

PROURSA

Ajuntament de Rubí



TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	ZONES D'APILAMENT I CASETES D'OBRA	1/1500	0 37,5 75 112,5 150	MARÇ 2022	E2

PROURSA

Ajuntament de Rubí

CTP 1999 Consultoría Técnica y Proyectos 1999, S.L.

ANNEX 18 – MANTENIMENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. QUADER DE MANTENIMENT PARCS I JARDINS – VEGETACIÓ
3. QUADRE DE MANTENIMENT TOTAL

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és definir i valorar les actuacions de manteniment anual necessàries per assegurar la durabilitat del projecte.

2. QUADRE DE MANTENIMENT PARCS I JARDINS – VEGETACIÓ

ACCIONS ARBUSTIVA	VEGADES/ANY	ESPECIFICACIONS	PREU PEM
Desherbatge	8	Cada 1,5 mesos	**1.325,78**
Retall	1	1 mes abans del final del període de garantia	
Tractament fitosanitari		Els necessaris, per garantia	
Reposicions		Els necessaris, per garantia	
Control reg	12	Cada mes	
ACCIONS HIDROSEMBRA	**VEGADES/ANY**	**ESPECIFICACIONS**	**PREU PEM**
Desbrossament	9	Els primers dos mesos cada 15 dies o un cop al mes en funció de les necessitats. Els següents un cop cada dos mesos.	**18.163,85**
Resembra	3	1 cada 4 mesos. 20% de la superfície i en època favorable	
ACCIONS ARBRAT	**VEGADES/ANY**	**ESPECIFICACIONS**	**PREU PEM**
Esporga	1	Només retall branques seques. 1 mes abans de la finalització del període de garantia	**3.962,15**
Tractament fitosanitari		Els necessaris, per garantia	
Reposicions		Els necessaris, per garantia. Tala exemplars morts inclosa	
Control reg	12	Cada mes	
TOTAL COST MANTENIMENT ANUAL VEGETACIÓ PARC DE CA N'ORIOL:			**23.451,78**

3. QUADRE DE MANTENIMENT TOTAL

	Superfície	Rati €/m2	Total
Pavimentació de les vies públiques	2.163,00	2,00	4.326,00
Neteja viària 1630	10.310,38	1,50	15.465,57
Parcs i jardins - vegetació 1710	7.817,26	3,00	23.451,78
Parcs i jardins - jocs infanitls	330,12	3,00	990,36
Enllumenat públic 1650	10.310,38	0,50	5.155,19
Mobilitat 1340	10.310,38	0,20	2.062,08
Total anual			**51.450,98**

Per tant, el preu previst de manteniment anual ascendeix a 51.450,98 € més 10.804,71 € en concepte de l'IVA (21 %) que fan un total de **62.255,69 € IVA inclòs.**

ANNEX 19 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	H	Cap de colla	24,61000	€
A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	30,97000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,97000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	30,97000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,97000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	30,97000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,97000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,38000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,16000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	32,01000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,97000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,20000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	32,96000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	43,10000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	27,50000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	27,50000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	21,72000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	26,05000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	20,73000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	27,50000	€
A013N000	h	Ajudant d'obra pública	21,64000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,23000	€
A0140000	h	Manobre	25,86000	€
A0150000	h	Manobre especialista	26,73000	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,06000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,42000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	106,60000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,85000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	16,16000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,45000	€
C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	135,31000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	136,43000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	51,51000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	53,74000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	37,28000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	71,13000	€
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	46,43000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	78,73000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,24000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	53,91000	€
C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	36,95000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	38,50000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	45,89000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	38,90000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	57,51000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	50,78000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	55,89000	€
C1503000	h	Camió grua	53,03000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	50,24000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	54,46000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	45,15000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	51,98000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	174,76000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,03000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,28000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	90,93000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	47,66000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C1R1M3R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	16,80000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,96000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,14000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	40,84000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89000	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ARIPAQ	m2	Paviment continu a base de vidre i àrids reciclats, tipus ARIPAQ, de 8 cm de gruix	24,10000	€
B0111000	m3	Aigua	1,75000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,80000	€
B0310040	t	Sorra de pedrera per a drens	19,37000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,00000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,44000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	20,29000	€
B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	119,73000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	72,05000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	20,21000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,26000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,33000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	17,09000	€
B0381221	m3	Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	27,32000	€
B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar	18,51000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	6,41000	€
B03D6000	m3	Terra tolerable	4,40000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	121,49000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	188,48000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,27000	€
B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	64,04000	€
B064100A	m3	Formigó HM-20/F/10/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,35000	€
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	73,25000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,76000	€
B065960J	m3	Formigó ha-25/b/20/iia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició iia. criteri d'amidament: unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	66,41000	€
B065E60C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	82,08000	€
B065E76C	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + E	98,92000	€
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	65,07000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	71,13000	€
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	41,38000	€
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	37,86000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,53000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,55000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500sd une-en 10080. criteri d'amidament: unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,76000	€
B0B34237	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	8,69000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	321,78000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,89000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,73000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,84000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge 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)	9,11000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,78000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	62,65000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA7M01	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	239,19000	€
B2RA8680	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-142,38000	€
B2RA8SB0	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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)	51,26000	€
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,14000	€
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,47000	€
B965A1C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,35000	€
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	6,05000	€
B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	29,26000	€
B971-HDKF	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,82000	€
B985A6L9	m	Peça de formigó per a guals 60x40x12 cm, inclou peces laterals acabat arrodonit	44,47000	€
B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	0,93000	€
B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	7,12000	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,31000	€
BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	76,36000	€
BBM1EH53	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	59,38000	€
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	18,93000	€
BD5A1B00	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de diàmetre	3,21000	€
BD5ZVKZ0	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x982x76 mm	300,00000	€
BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,25000	€
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,53000	€
BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	32,54000	€
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
BDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color morat, de 30 cm d´amplaria, amb la inscripció 'Ajuntament de Barcelona - Aigua no potable'.	0,11000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	57,93000	€
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,44000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,33000	€
BDKZHXB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	133,25000	€
BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,55000	€
BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,13000	€
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	0,34000	€
BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,91000	€
BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,65000	€
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	2,05000	€
BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
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	0,05000	€
BG1B0A60	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta	513,55000	€
BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	1,72000	€
BG31H560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,87000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BG88S200	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	193,14000	€
BGD14320	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm	21,43000	€
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	5,65000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
BHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Tipus Monolit d'Arelsa o equivalent.	8.372,82000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb braç, tipus model TER5000 especial, o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació d'un projector. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm.	400,06000	€
BHM11H23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça dos braços (en qualsevol posició i longitud), tipus model TER7000 especial, o equivalent. Coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació de dos projectors. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm.	632,68000	€
BHQL21V3	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K	377,88000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	68,02000	€
BJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, per a connectar a la bateria o al ramal	404,99000	€
BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	208,60000	€
BJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes	15,50000	€
BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	165,39000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,32000	€
BJS5DP01	u	Vàlvula de ventosa per a instal·lacio de reg de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó.	6,23000	€
BJS5DP02	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg , de material plàstic, de 1 /2" de diàmetre	6,23000	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSC4220	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitzable	208,60000	€
BN749320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	898,24000	€
BNERDP61	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja	48,50000	€
BQ15X10G	u	Banc de fusta tropical i acer acabat pintura oxirón, amb respatller, tipus QUATRO UM377X de Benito o equivalent, de 200cm de llargària	1.348,00000	€
BQ31C320	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de secció quadrada, de 30x30 cm i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades i dues reixes de desguàs davanteres	532,00000	€
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	25,54000	€
BQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	32,80000	€
BQ42AE10	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	164,93000	€
BQAB4441	u	Joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref. 5 11 531 011 00 SW de Eibe o equivalent.	13.142,81000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	7,43000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	9,35000	€
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	5,95000	€
BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	30,15000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,05000	€
BR41222B	u	Acer campestre 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	120,55000	€
BR412A1B	u	Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	87,46000	€
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	186,33000	€
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	114,26000	€
BR45132B	u	Quercus cerris 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	205,40000	€
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	210,24000	€
BR451P2B	u	Quercus rubra 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	212,10000	€
BR472N2D	u	Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	177,89000	€
BR4FVJ41	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	9,16000	€
BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	5,10000	€
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	10,64000	€
BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	9,69000	€
BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	13,94000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,47000	€
BX1324521	u	Taula de picnic de formigó 200x80x77cm	917,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BYAB4439	u	Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent	7.029,49000	€
ETIQUETA	u	etiqueta enllumenat	0,35000	€
XQ21BC60	u	Paperera model Rubí	126,36000	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BQAB4442	u	Tobogan GFRP PH 95 cm. Iguana Ref. 5 40 185 101 31 de Eibe o equivalent	Rend.: 1,000	751,95000	€
BQAB4443	u	Gronxador pendular de corda model ´´SNAKE´´ Ref. 5 55 334 5 SW de Eibe o equivalent	Rend.: 1,000	7.975,54000	€
BQAB4445	u	Caseta de joc amb sorra model ´´SUN BACKERY´´ Ref. 5 59 095 0 SW de Eibe o equivalent	Rend.: 1,000	2.165,10000	€
BQAB4446	u	Taula de manipulació de sorra accessible model ´´WHEELCHAIR´´ Ref. 5 59 149 5 SW de Eibe o equivalent	Rend.: 1,000	855,85000	€
BQAB4447	u	Taula de picnic infantil model ´´SHEEP PASTURE´´ Ref. 5 60 15 171 0 Rubínia de Eibe o equivalent	Rend.: 1,000	679,80000	€
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000	84,60000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	26,73000	=	24,05700	
		Subtotal:					24,05700	24,05700
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,28000	=	1,47600	
		Subtotal:					1,47600	1,47600
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,75000	=	0,31500	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	121,49000	=	18,22350	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,26000	=	28,30300	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,44000	=	11,98600	
		Subtotal:					58,82750	58,82750
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24057
		COST DIRECTE						84,60107
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,60107

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000	90,56000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	26,73000	=	24,05700	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		24,05700	24,05700
Maquinària							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 3,28000	=	1,47600	
				Subtotal:		1,47600	1,47600
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 121,49000	=	18,22350	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 21,33000	=	33,06150	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x 20,29000	=	13,18850	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,75000	=	0,31500	
				Subtotal:		64,78850	64,78850
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24057
				COST DIRECTE			90,56207
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,56207

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 — 87,52000 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 26,73000	=	26,73000	
				Subtotal:		26,73000	26,73000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,03000	=	1,42100	
				Subtotal:		1,42100	1,42100
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,75000	=	0,35000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 19,80000	=	34,45200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 121,49000	=	24,29800	
				Subtotal:		59,10000	59,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26730
				COST DIRECTE			87,51830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,51830

D0701641 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 — 91,41000 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 26,73000	=	26,73000	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		26,73000	26,73000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,03000	=	1,42100	
				Subtotal:		1,42100	1,42100
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 19,80000	=	32,27400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 121,49000	=	30,37250	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,75000	=	0,35000	
				Subtotal:		62,99650	62,99650
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26730
				COST DIRECTE			91,41480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,41480

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 — 192,76000 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 26,73000	=	28,06650	
				Subtotal:		28,06650	28,06650
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,03000	=	1,47175	
				Subtotal:		1,47175	1,47175
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,27000	=	108,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 121,49000	=	24,29800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 19,80000	=	30,29400	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,75000	=	0,35000	
				Subtotal:		162,94200	162,94200
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,28067
				COST DIRECTE			192,76092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			192,76092

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 154,96000 €

			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 26,73000	=	28,06650	
				Subtotal:		28,06650	28,06650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,03000	=	1,47175	
				Subtotal:		1,47175	1,47175
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,75000	=	0,35000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,27000	=	51,30000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 121,49000	=	46,16620	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 19,80000	=	27,32400	
				Subtotal:		125,14020	125,14020
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,28067
				COST DIRECTE			154,95912
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			154,95912

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	E225177X	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1,000				4,25	€
				Unitats	Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 25,86000	=	0,25860		
					Subtotal:		0,25860		0,25860
Maquinària									
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033	/R x 51,51000	=	1,69983		
	C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045	/R x 46,43000	=	2,08935		
					Subtotal:		3,78918		3,78918
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00388
					COST DIRECTE				4,05166
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,20258
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,25424
P-2	E2431260	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina	Rend.: 1,000				2,31	€
				Unitats	Preu		Parcial		Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,048	/R x 45,89000	=	2,20272		
					Subtotal:		2,20272		2,20272
					COST DIRECTE				2,20272
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,11014
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,31286
	E3152BG3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				106,93	€
				Unitats	Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x 25,86000	=	11,37840		
					Subtotal:		11,37840		11,37840
Materials									
	B065E60C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 82,08000	=	90,28800		
					Subtotal:		90,28800		90,28800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17068
					COST DIRECTE				101,83708
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,09185
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				106,92893
	E4BBFAGG	m2	Armadura 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				12,85	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x 30,97000	=	0,92910	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x 27,50000	=	0,82500	
					Subtotal:		1,75410	1,75410
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 8,69000	=	10,42800	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x 1,53000	=	0,03060	
					Subtotal:		10,45860	10,45860
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02631
					COST DIRECTE			12,23901
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,61195
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,85096
	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, directriu encofrat corba (encofrat de superficie circular).	Rend.: 1,000				41,96 €
Ma d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x 30,97000	=	18,58200	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x 27,50000	=	16,50000	
					Subtotal:		35,08200	35,08200
Materials								
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 321,78000	=	0,61138	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x 2,84000	=	0,11360	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 51,89000	=	0,78354	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,44000	=	0,43560	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,55000	=	0,15609	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,73000	=	1,90300	
					Subtotal:		4,00321	4,00321
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,87705
					COST DIRECTE			39,96226
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,99811
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,96037
	E93628C6	m2	Solera de formigó ha-25/b/20/iia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba. criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la dt, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:	Rend.: 1,000				41,53 €
Ma d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 25,86000	=	5,17200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 30,97000	=	3,09700	
					Subtotal:		8,26900	8,26900
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 174,76000	=	17,47600	
					Subtotal:		17,47600	17,47600
Materials								
	B065960J	m3	Formigó ha-25/b/20/iia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició iia. criteri d'amidament: unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,206	x 66,41000	=	13,68046	
					Subtotal:		13,68046	13,68046
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12404
					COST DIRECTE			39,54950
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,97747
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,52697
	E9Z4MA18	m2	Armadura per lloses de formigó ap500 sd amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500sd une-en 10080. criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la dt.	Rend.: 1,000				6,64 €
Ma d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x 27,50000	=	0,82500	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x 30,97000	=	0,92910	
					Subtotal:		1,75410	1,75410
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x 1,53000	=	0,03121	
	B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500sd une-en 10080. criteri d'amidament: unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x 3,76000	=	4,51200	
					Subtotal:		4,54321	4,54321
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02631
					COST DIRECTE			6,32362
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31618
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,63980
P-4	EG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000				2,87 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 26,05000	=	0,52100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 30,38000	=	0,75950	
					Subtotal:		1,28050	1,28050
Materials								
	BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,41000	=	1,43820	
					Subtotal:		1,43820	1,43820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01921
				COST DIRECTE				2,73791
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,13690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,87480

P-5 ESS PA Partida alçada a justificar per al compliment de l'estudi de seguretat i salut — Rend.: 1,000 — 12.339,31 €

P-6 F1ERIC01 u Cala de localització dels diferents serveis a ma o amb mitjans mecànics. — Rend.: 1,000 — 33,99 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 26,73000	=	13,36500	
	A0112000	H	Cap de colla	0,300	/R x 24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:		20,74800	20,74800
Maquinària								
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,600	/R x 16,16000	=	9,69600	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,030	/R x 53,74000	=	1,61220	
					Subtotal:		11,30820	11,30820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31122
				COST DIRECTE				32,36742
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,61837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,98579

P-7 F2131323 m3 Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió — Rend.: 1,000 — 83,49 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x 30,97000	=	12,38800	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 25,86000	=	12,93000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x 26,73000	=	32,07600	
					Subtotal:		57,39400	57,39400
Maquinària								

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x 8,05000	=	3,22000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 59,51000	=	7,20071	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x 18,06000	=	10,83600	
					Subtotal:		21,25671	21,25671
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,86091
				COST DIRECTE				79,51162
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,97558
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,48720

P-8 F2168941 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió — Rend.: 1,000 — 3,09 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x 25,86000	=	0,77580	
					Subtotal:		0,77580	0,77580
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0362	/R x 59,51000	=	2,15426	
					Subtotal:		2,15426	2,15426
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01164
				COST DIRECTE				2,94170
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,14708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,08878

P-9 F2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 4,63 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 59,51000	=	1,42824	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x 74,42000	=	2,97680	
					Subtotal:		4,40504	4,40504
				COST DIRECTE				4,40504
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,22025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,62529

P-10 F2192C06 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 5,41 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 59,51000	=	1,42824	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 74,42000	=	3,72100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,14924	5,14924
				COST DIRECTE				5,14924
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,25746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,40670
P-11	F2193A06	m	Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				5,02 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x 59,51000	=	1,57702	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,043	/R x 74,42000	=	3,20006	
					Subtotal:		4,77708	4,77708
				COST DIRECTE				4,77708
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,23885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,01593
P-12	F2194AF1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				12,92 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,342	/R x 26,73000	=	9,14166	
					Subtotal:		9,14166	9,14166
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 59,51000	=	1,72579	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,072	/R x 18,06000	=	1,30032	
					Subtotal:		3,02611	3,02611
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13712
				COST DIRECTE				12,30489
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,61524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,92014
P-13	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, 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				7,91 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 59,51000	=	1,72579	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x 74,42000	=	5,80476	
					Subtotal:		7,53055	7,53055

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				7,53055
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,37653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,90708
P-14	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				4,28 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033	/R x 108,08000	=	0,35666	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 74,42000	=	3,72100	
					Subtotal:		4,07766	4,07766
				COST DIRECTE				4,07766
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,28154
P-15	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				6,56 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170	/R x 26,73000	=	4,54410	
					Subtotal:		4,54410	4,54410
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x 9,64000	=	1,63880	
					Subtotal:		1,63880	1,63880
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06816
				COST DIRECTE				6,25106
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,31255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,56361
P-16	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				2,25 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x 59,51000	=	2,14236	
					Subtotal:		2,14236	2,14236
				COST DIRECTE				2,14236
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,10712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,24948

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	9,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x	26,73000	=	4,81140	
					Subtotal:			4,81140	4,81140
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,090	/R x	18,06000	=	1,62540	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,047	/R x	59,51000	=	2,79697	
					Subtotal:			4,42237	4,42237
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07217
					COST DIRECTE				9,30594
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,46530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,77124

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	8,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,133	/R x	59,51000	=	7,91483	
					Subtotal:			7,91483	7,91483
					COST DIRECTE				7,91483
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,39574
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,31057

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió,	Rend.: 1,000	6,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	59,51000	=	5,77247	
					Subtotal:			5,77247	5,77247
					COST DIRECTE				5,77247
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,28862
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,06109

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	F21H0010	m	Enderrocament de línia d'enllumenat públic existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. i càrrega del material d'enderroc per al seu transport. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000	3,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,0612	/R x	30,97000	=	1,89536	
					Subtotal:			1,89536	1,89536

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
Maquinària					
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,0306 /R x 45,15000 = 1,38159	
				Subtotal: 1,38159	1,38159
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,01895
				COST DIRECTE	3,29590
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,16480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,46070

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	135,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	25,86000	=	5,17200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,38000	=	15,19000	
					Subtotal:			20,36200	20,36200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	59,51000	=	10,05719	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	74,42000	=	44,65200	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	51,98000	=	25,99000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	54,46000	=	27,23000	
					Subtotal:			107,92919	107,92919
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30543
					COST DIRECTE				128,59662
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,42983
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				135,02645

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	13,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,73000	=	5,34600	
					Subtotal:			5,34600	5,34600
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	18,06000	=	1,80600	
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	53,03000	=	5,30300	
					Subtotal:			7,10900	7,10900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08019
			COST DIRECTE			12,53519
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62676
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,16195

P-23 F21Q2561 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, inclou transporta a abocador o a magatzem de la brigada municipal de manteniment Rend.: 1,000 7,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	26,73000	=	4,00950	
			Subtotal:					4,00950	4,00950
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	18,06000	=	1,35450	
	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	0,050	/R x	36,95000	=	1,84750	
			Subtotal:					3,20200	3,20200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06014
COST DIRECTE			7,27164
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36358
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,63522

P-24 F21QQB01 u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 9,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	26,73000	=	6,68250	
			Subtotal:					6,68250	6,68250
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	18,06000	=	2,25750	
			Subtotal:					2,25750	2,25750

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10024
COST DIRECTE		9,04024
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,45201
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,49225

P-25 F22113L2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió Rend.: 1,000 0,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	108,08000	=	0,64848	
			Subtotal:					0,64848	0,64848

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			0,64848
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03242
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,68090

P-26 F2213422 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Rend.: 1,000 4,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	100,45000	=	3,81710	
			Subtotal:					3,81710	3,81710

COST DIRECTE		3,81710
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19086
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,00796

P-27 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat Rend.: 1,000 11,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	25,86000	=	2,06880	
			Subtotal:					2,06880	2,06880
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	59,51000	=	8,98601	
			Subtotal:					8,98601	8,98601

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03103
COST DIRECTE		11,08584
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,55429
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,64013

P-28 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 12,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	25,86000	=	2,06880	
			Subtotal:					2,06880	2,06880
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1606	/R x	59,51000	=	9,55731	
			Subtotal:					9,55731	9,55731

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03103
			COST DIRECTE			11,65714
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,24000

P-29 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora — Rend.: 1,000 — 9,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	25,86000	=	0,51720	
			Subtotal:					0,51720	0,51720
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0591	/R x	136,43000	=	8,06301	
			Subtotal:					8,06301	8,06301
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00776
			COST DIRECTE						8,58797
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,42940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,01737

P-30 F222H420 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 13,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	25,86000	=	0,25860	
			Subtotal:					0,25860	0,25860
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2053	/R x	59,51000	=	12,21740	
			Subtotal:					12,21740	12,21740
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00388
			COST DIRECTE						12,47988
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,62399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,10387

P-31 F2241010 m2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 2,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x	25,86000	=	0,56892	
			Subtotal:					0,56892	0,56892
Maquinària									
	C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,0109	/R x	135,31000	=	1,47488	
			Subtotal:					1,47488	1,47488

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00853
			COST DIRECTE			2,05233
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,15495

P-32 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 — 3,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,063	/R x	25,86000	=	1,62918	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044	/R x	26,73000	=	1,17612	
			Subtotal:					2,80530	2,80530
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,85000	=	0,38940	
			Subtotal:					0,38940	0,38940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04208
			COST DIRECTE						3,23678
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,16184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,39862

P-33 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 1,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	71,13000	=	0,71130	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	78,73000	=	0,86603	
			Subtotal:					1,57733	1,57733
			COST DIRECTE						1,57733
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,07887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,65620

P-34 F2285D0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — Rend.: 1,000 — 23,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x	26,73000	=	14,70150	
			Subtotal:					14,70150	14,70150
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550	/R x	6,24000	=	3,43200	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	59,51000	=	3,57060	
			Subtotal:					7,00260	7,00260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22052
			COST DIRECTE				21,92462
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,09623
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,02085
P-35	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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			15,12 €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,73000 =	5,34600
			Subtotal:				5,34600 / 5,34600
Maquinària							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	8,85000 =	1,77000
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000 =	7,20071
			Subtotal:				8,97071 / 8,97071
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08019
			COST DIRECTE				14,39690
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,71985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,11675
P-36	F228AD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			12,06 €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x	26,73000 =	5,88060
			Subtotal:				5,88060 / 5,88060
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	59,51000 =	3,57060
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	8,85000 =	1,94700
			Subtotal:				5,51760 / 5,51760
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08821
			COST DIRECTE				11,48641
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,57432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,06073
P-37	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			38,15 €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	26,73000 =	2,13840
			Subtotal:				2,13840 / 2,13840

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	8,85000 =	0,70800
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x	59,51000 =	2,85648
			Subtotal:				3,56448 / 3,56448
Materials							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	17,00000 =	30,60000
			Subtotal:				30,60000 / 30,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03208
			COST DIRECTE				36,33496
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,81675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,15170
P-38	F2412063	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega / descàrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000			1,88 €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,039	/R x	45,89000 =	1,78971
			Subtotal:				1,78971 / 1,78971
			COST DIRECTE				1,78971
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,08949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,87920
P-39	F2441260	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t	Rend.: 1,000			3,11 €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	108,08000 =	0,75656
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,048	/R x	45,89000 =	2,20272
			Subtotal:				2,95928 / 2,95928
			COST DIRECTE				2,95928
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,14796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,10724
P-40	F2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 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			8,34 €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	45,89000 =	7,93897
			Subtotal:				7,93897 / 7,93897

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			7,93897
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,39695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,33592
P-41	F2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge 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			13,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge 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)	1,450	x 9,11000 =	13,20950	
					Subtotal:	13,20950	13,20950
				COST DIRECTE			13,20950
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,66048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,86998
P-42	F2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			23,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 22,78000 =	22,78000	
					Subtotal:	22,78000	22,78000
				COST DIRECTE			22,78000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,13900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,91900
P-43	F2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			0,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	0,00000

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-44	F2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			12,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x 62,65000 =	11,90350	
					Subtotal:	11,90350	11,90350
				COST DIRECTE			11,90350
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,59518
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,49868
P-45	F2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			0,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x 0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:	0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-46	F2RA7M01	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			251,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7M01	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 239,19000 =	239,19000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		239,19000	239,19000
				COST DIRECTE			239,19000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,95950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			251,14950
P-47	F2RA8680	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			-29,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA8680	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x -142,38000 =	-28,47600	
				Subtotal:		-28,47600	-28,47600
				COST DIRECTE			-28,47600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		-1,42380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-29,89980
P-48	F2RA8SB0	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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)	Rend.: 1,000			26,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA8SB0	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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)	0,500	x 51,26000 =	25,63000	
				Subtotal:		25,63000	25,63000
				COST DIRECTE			25,63000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,28150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,91150
P-49	F2RMM3R0	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor, fins a aconseguir la granulometria prescrita a projecte. Inclou transport, instal.lació a obra i retirada.	Rend.: 1,000			11,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 26,73000 =	6,68250	
				Subtotal:		6,68250	6,68250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
	C1R1M3R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	0,250	/R x 16,80000 =	4,20000	
				Subtotal:		4,20000	4,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06683
				COST DIRECTE			10,94933
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,49679
P-50	F31521D1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/10/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000			68,51 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 25,86000 =	6,46500	
				Subtotal:		6,46500	6,46500
Materials							
	B064100A	m3	Formigó HM-20/F/10/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 53,35000 =	58,68500	
				Subtotal:		58,68500	58,68500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09698
				COST DIRECTE			65,24698
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,26235
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,50932
P-51	F612VV01	u	Realització dels entroncaments dels col·lectors nous als col·lectors o pous existents. Inclou tota l'obra civil i mecànica associada als treballs, i part proporcional d'entibacions i sosteniments - palplanxes-. Inclou desviaments de trànsit.	Rend.: 1,000			213,75 €
P-52	F927101F	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000			17,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 25,86000 =	1,29300	
				Subtotal:		1,29300	1,29300
Maquinària							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 50,78000 =	1,26950	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 78,73000 =	3,93650	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 71,13000 =	2,48955	
				Subtotal:		7,69555	7,69555
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,75000 =	0,08750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,150	x 6,41000	=	7,37150	
					Subtotal:		7,45900	7,45900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01940
				COST DIRECTE				16,46695
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,82335
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,29029

P-53 F931R01J m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM — Rend.: 1,000 — 29,36 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 25,86000	=	1,29300	
					Subtotal:		1,29300	1,29300
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 78,73000	=	3,14920	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 71,13000	=	2,48955	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 50,78000	=	1,26950	
					Subtotal:		6,90825	6,90825
Materials								
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x 17,09000	=	19,65350	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,75000	=	0,08750	
					Subtotal:		19,74100	19,74100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01940
				COST DIRECTE				27,96165
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,39808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,35973

P-54 F931R09J m3 Subbase granular procedent de reciclats de formigó i asfalt, amb estesa i piconatge el material al 98% del PM — Rend.: 1,000 — 8,72 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 25,86000	=	1,29300	
					Subtotal:		1,29300	1,29300
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 78,73000	=	3,14920	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 71,13000	=	2,48955	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 50,78000	=	1,26950	
					Subtotal:		6,90825	6,90825
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,75000	=	0,08750	
					Subtotal:		0,08750	0,08750

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01940
				COST DIRECTE				8,30815
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,41541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,72355

P-55 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 — 98,92 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 25,86000	=	11,63700	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 30,97000	=	4,64550	
					Subtotal:		16,28250	16,28250
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,14000	=	0,77100	
					Subtotal:		0,77100	0,77100
Materials								
	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	1,050	x 73,25000	=	76,91250	
					Subtotal:		76,91250	76,91250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24424
				COST DIRECTE				94,21024
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,71051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,92075

P-56 F9366D12 m2 Paviment continu natural a base de vidre i àrids reciclats de granulometria especifica, impermeabilitzat i estabilitzat,amb lligant incolor, basat en calcín de vidre i reactius bàsics de mida 20 micres en el percentil 50, amb etiquetatge ambiental tipus II de la ISO 14021, tipus ARIPAQ o equivalent, de 8 cm de gruix, estes i compactat al 95%PM, color sauló (color base estandard). Tot inclòs per la correcta execució de la partida. — Rend.: 1,000 — 25,31 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	ARIPAQ	m2	Paviment continu a base de vidre i àrids reciclats, tipus ARIPAQ, de 8 cm de gruix	1,000	x 24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:		24,10000	24,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				24,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,20500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,30500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-57	F965P1C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000			33,03	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	25,86000 =	12,41280	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	30,97000 =	7,12310	
					Subtotal:		19,53590	19,53590
Materials								
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0539	x	71,13000 =	3,83391	
	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	0,0021	x	37,86000 =	0,07951	
	B965A1C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	7,35000 =	7,71750	
					Subtotal:		11,63092	11,63092
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29304
			COST DIRECTE					31,45986
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,57299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,03285
P-58	F965P6D5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000			32,94	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	25,86000 =	12,93000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	30,97000 =	7,43280	
					Subtotal:		20,36280	20,36280
Materials								
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0594	x	71,13000 =	4,22512	

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,0032	x	37,86000 =	0,12115	
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	6,05000 =	6,35250	
					Subtotal:		10,69877	10,69877
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,30544
			COST DIRECTE					31,36701
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,56835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,93536
P-59	F965S1XA	m	Encintat de fusta EF01, encintat de fusta mitjançant tauló de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 80cm de longitud disposats cada 50cm.	Rend.: 1,000			35,77	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,250	/R x	35,20000 =	8,80000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,315	/R x	31,23000 =	9,83745	
					Subtotal:		18,63745	18,63745
Materials								
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,900	x	1,13000 =	1,01700	
	BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	0,220	x	13,94000 =	3,06680	
	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	1,040	x	10,64000 =	11,06560	
					Subtotal:		15,14940	15,14940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,27956
			COST DIRECTE					34,06641
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,70332
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,76973
P-60	F965S1XB	m	Encintat de fusta EF02, encintat de fusta mitjançant dos taulons de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 110cm de longitud disposats cada 40cm.	Rend.: 1,000			53,99	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,400	/R x	35,20000 =	14,08000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,320	/R x	31,23000 =	9,99360	
					Subtotal:		24,07360	24,07360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,580	x 1,13000	=	1,78540	
	BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	0,220	x 13,94000	=	3,06680	
	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	2,080	x 10,64000	=	22,13120	
					Subtotal:		26,98340	26,98340
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,36110
				COST DIRECTE				51,41810
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,57091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				53,98901

P-61 F96AUA10 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió — Rend.: 1,000 — 42,88 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,150	/R x 30,97000	=	4,64550	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 25,86000	=	3,87900	
					Subtotal:		8,52450	8,52450
Materials								
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x 29,26000	=	29,26000	
	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	0,045	x 65,07000	=	2,92815	
					Subtotal:		32,18815	32,18815
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12787
				COST DIRECTE				40,84052
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,04203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,88254

P-62 F985AL09 m Gual de peces de formigó, mono capa, 60x40x12 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, inclou p.p. de peces laterals — Rend.: 1,000 — 90,37 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,640	/R x 25,86000	=	16,55040	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,340	/R x 30,97000	=	10,52980	
					Subtotal:		27,08020	27,08020
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	0,180	x 65,07000	=	11,71260	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,0042	x 41,38000	=	0,17380	
	B985A6L9	m	Peça de formigó per a guals 60x40x12 cm, inclou peces laterals acabat arrodonit	1,050	x 44,47000	=	46,69350	
					Subtotal:		58,57990	58,57990
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40620
				COST DIRECTE				86,06630
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,30332
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				90,36962

P-63 F9A1201L m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM — Rend.: 1,000 — 33,55 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 25,86000	=	1,29300	
					Subtotal:		1,29300	1,29300
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 50,78000	=	1,26950	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070	/R x 78,73000	=	5,51110	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 71,13000	=	2,48955	
					Subtotal:		9,27015	9,27015
Materials								
	B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 18,51000	=	21,28650	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,75000	=	0,08750	
					Subtotal:		21,37400	21,37400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01940
				COST DIRECTE				31,95655
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,59783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,55437

P-64 F9A1351L m3 Paviment de terra-ciment, amb sorra de tamany de 0/8 sense rentar de Sorres i Graves Egara o equivalent i un 4-6 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb una humitat del 10/11%, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. — Rend.: 1,000 — 49,22 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,425	/R x 25,86000	=	10,99050	
					Subtotal:		10,99050	10,99050
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0718	/R x 71,13000	=	5,10713	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,085	/R x 50,78000	=	4,31630	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,085	/R x 78,73000	=	6,69205	
					Subtotal:		16,11548	16,11548
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,150	x 6,41000	=	7,37150	
	B0111000	m3	Aigua	0,060	x 1,75000	=	0,10500	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0998	x 121,49000	=	12,12470	
					Subtotal:		19,60120	19,60120
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16486
					COST DIRECTE			46,87204
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,34360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,21564
P-65	F9E1120N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000				44,42 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x 30,97000	=	17,96260	
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x 25,86000	=	11,37840	
					Subtotal:		29,34100	29,34100
Materials								
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 121,49000	=	0,37662	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,75000	=	0,00175	
	B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 7,12000	=	7,26240	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 154,95912	=	4,88121	
					Subtotal:		12,52198	12,52198
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44012
					COST DIRECTE			42,30310
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,11515
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,41825
P-66	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual	Rend.: 1,000				121,37 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 25,86000	=	6,20640	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,077	/R x 30,97000	=	2,38469	
					Subtotal:		8,59109	8,59109
Maquinària								
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x 90,93000	=	3,00069	
					Subtotal:		3,00069	3,00069
Materials								
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe	1,050	x 98,92000	=	103,86600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'exposició IIa + E					
					Subtotal:		103,86600	103,86600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12887
					COST DIRECTE			115,58665
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,77933
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,36598
P-67	F9Y18975	m3	Paviment de sorra de silice 0 a 3,5mm, estesa + piconatge	Rend.: 1,000				129,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 25,86000	=	1,29300	
					Subtotal:		1,29300	1,29300
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 71,13000	=	2,48955	
					Subtotal:		2,48955	2,48955
Materials								
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	1,000	x 119,73000	=	119,73000	
					Subtotal:		119,73000	119,73000
					COST DIRECTE			123,51255
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,17563
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,68818
P-68	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				89,46 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 32,01000	=	3,84120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 27,50000	=	3,30000	
					Subtotal:		7,14120	7,14120
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x 53,03000	=	1,59090	
					Subtotal:		1,59090	1,59090
Materials								
	BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 76,36000	=	76,36000	
					Subtotal:		76,36000	76,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10712
			COST DIRECTE				85,19922
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,25996
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,45918

P-69 FD1AV050 u Bastiment i tapa de fosa dúctil per pou quadrat amb reixa, de càrrega de trencament superior a 40 T segons les normes UNE 41-300-87 i EN-124 i marcada amb segell de l'empresa certificadora, recoberta de pintura asfàltica Rend.: 1,000 371,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013N000	h	Ajudant d'obra pública	1,000	/R x	21,64000	=	21,64000	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	30,97000	=	30,97000	
			Subtotal:					52,61000	52,61000
Materials									
	BD5ZVKZ0	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x982x76 mm	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					300,00000	300,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	52,61000	=	0,78915	
			Subtotal:					0,78915	0,78915

COST DIRECTE			353,39915
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,66996
COST EXECUCIÓ MATERIAL			371,06911

P-70 FD561110 m Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó RC 20N/mm2, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants Rend.: 1,000 15,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,030	/R x	30,97000	=	0,92910	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	25,86000	=	1,81020	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,035	/R x	26,73000	=	0,93555	
			Subtotal:					3,67485	3,67485
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,030	/R x	45,89000	=	1,37670	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x	71,13000	=	0,56904	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211	/R x	59,51000	=	1,25566	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065	/R x	74,42000	=	0,48373	
			Subtotal:					3,68513	3,68513
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,84000	=	0,05680	
	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	0,100	x	73,25000	=	7,32500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,022	x	1,53000	=	0,03366
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,250	x	0,44000	=	0,11000
	B0A31000	kg	Clau acer	0,020	x	1,55000	=	0,03100
			Subtotal:					7,55646

			7,55646
DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05512
COST DIRECTE			14,97156
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,74858
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,72014

P-71 FD56V6C3 m Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de sòl ciment SC20 amb dotació minima de 3% de ciment, compactat al 100%, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants Rend.: 19,000 14,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	0,200	/R x	24,61000	=	0,25905	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,001	/R x	26,73000	=	1,40825	
			Subtotal:					1,66730	1,66730
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,333	/R x	48,85000	=	0,85616	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,400	/R x	53,91000	=	1,13495	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	38,90000	=	1,02368	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,600	/R x	78,73000	=	2,48621	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,050	/R x	50,78000	=	0,13363	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	37,28000	=	1,96211	
			Subtotal:					7,59674	7,59674
Materials									
	B0381221	m3	Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	0,170	x	27,32000	=	4,64440	
			Subtotal:					4,64440	4,64440

COST DIRECTE			13,90844
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,69542
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,60386

P-72 FD5A1205 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren Rend.: 1,000 30,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x	25,86000	=	7,49940	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	30,97000	=	5,26490	
			Subtotal:					12,76430	12,76430

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,059	/R x 59,51000	=	3,51109	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 6,24000	=	0,62400	
					Subtotal:		4,13509	4,13509
Materials								
	BD5A1B00	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de diàmetre	1,050	x 3,21000	=	3,37050	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,447	x 20,21000	=	9,03387	
					Subtotal:		12,40437	12,40437
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19146
					COST DIRECTE			29,49522
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47476
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,96999

P-73 FD7JG185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 14,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	32,01000	=	4,48140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	27,50000	=	3,85000	
						Subtotal:		8,33140	8,33140
Materials									
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	5,25000	=	5,35500	
						Subtotal:		5,35500	5,35500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12497
						COST DIRECTE			13,81137
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,69057
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,50194

P-74 FD7JL185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 32,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	27,50000	=	7,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	32,01000	=	8,96280	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,66280	16,66280
Materials								
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 13,53000	=	13,80060	
					Subtotal:		13,80060	13,80060
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24994
					COST DIRECTE			30,71334
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,53567
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,24901

P-75 FD7JQ185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 65,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	27,50000	=	13,47500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,490	/R x	32,01000	=	15,68490	
						Subtotal:		29,15990	29,15990
Materials									
	BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	32,54000	=	33,19080	
						Subtotal:		33,19080	33,19080
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43740
						COST DIRECTE			62,78810
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,13940
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,92750

P-76 FD959270 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I — Rend.: 1,000 — 13,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,097	/R x	30,97000	=	3,00409	
	A0140000	h	Manobre	0,097	/R x	25,86000	=	2,50842	
						Subtotal:		5,51251	5,51251
Materials									
	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	0,1012	x	73,25000	=	7,41290	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	7,41290	7,41290
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08269
				COST DIRECTE				13,00810
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,65040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,65850
P-77	FD95927D	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				9,67 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre		0,075	/R x 25,86000 =	1,93950	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		0,075	/R x 30,97000 =	2,32275	
						Subtotal:	4,26225	4,26225
Materials								
	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		0,0667	x 73,25000 =	4,88578	
						Subtotal:	4,88578	4,88578
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06393
				COST DIRECTE				9,21196
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,46060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,67256
P-78	FD95D470	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 60 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				26,89 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		0,159	/R x 30,97000 =	4,92423	
	A0140000	h	Manobre		0,159	/R x 25,86000 =	4,11174	
						Subtotal:	9,03597	9,03597
Materials								
	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		0,2244	x 73,25000 =	16,43730	
						Subtotal:	16,43730	16,43730
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13554
				COST DIRECTE				25,60881
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,28044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,88925
P-79	FDB1V410	m2	Formigó de neteja.HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix	Rend.: 1,000				10,11 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre		0,040	/R x 25,86000 =	1,03440	

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,040	/R x 30,97000 =	1,23880		
					Subtotal:	2,27320	2,27320	
Materials								
	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	0,100	x 73,25000 =	7,32500		
					Subtotal:	7,32500	7,32500	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03410	
			COST DIRECTE				9,63230	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,48161	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,11391	
P-80	FDB37460	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	Rend.: 1,000				155,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,050	/R x 25,86000 =	27,15300		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,050	/R x 30,97000 =	32,51850		
					Subtotal:	59,67150	59,67150	
Materials								
	B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	75,000	x 0,93000 =	69,75000		
	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	0,2447	x 73,25000 =	17,92428		
					Subtotal:	87,67428	87,67428	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,89507	
			COST DIRECTE				148,24085	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,41204	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				155,65290	
P-81	FDD1U246	u	Adaptació de tapes de serveis, embornals i pous de registre a nova cota d'acabat de pavimentació.	Rend.: 1,000				74,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x 25,86000 =	19,39500		
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,750	/R x 30,97000 =	23,22750		
					Subtotal:	42,62250	42,62250	
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x 18,06000 =	18,06000		
					Subtotal:	18,06000	18,06000	
Materials								
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	0,120	x 64,04000 =	7,68480		
	D0701641	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	0,020	x 91,41480 =	1,82830		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,51310	9,51310
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63934
				COST DIRECTE			70,83494
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,54175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,37668

P-82 FDD2AB24 m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6 Rend.: 1,000 580,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	7,960	/R x	30,97000	=	246,52120	
	A0140000	h	Manobre	7,960	/R x	25,86000	=	205,84560	
					Subtotal:			452,36680	452,36680
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	338,028	x	0,16000	=	54,08448	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0204	x	121,49000	=	2,47840	
	B0111000	m3	Aigua	0,008	x	1,75000	=	0,01400	
	D0701641	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	0,4028	x	91,41480	=	36,82188	
					Subtotal:			93,39876	93,39876
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			6,78550
					COST DIRECTE				552,55106
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			27,62755
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				580,17862

P-83 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra Rend.: 1,000 22,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	25,86000	=	7,75800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	30,97000	=	9,29100	
					Subtotal:			17,04900	17,04900
Materials									
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,63000	=	3,63000	
	D0701641	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	0,009	x	91,41480	=	0,82273	
					Subtotal:			4,45273	4,45273

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25574
				COST DIRECTE			21,75747
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,08787
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,84534

P-84 FDG5V375 m Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I
Inclós banda contínua plàstica de senyalització Rend.: 1,000 8,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,010	/R x	30,97000	=	0,30970	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	25,86000	=	0,25860	
					Subtotal:			0,56830	0,56830
Materials									
	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	0,080	x	73,25000	=	5,86000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	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	1,72000	=	1,80600	
					Subtotal:			7,77600	7,77600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00852
					COST DIRECTE				8,35282
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,41764
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,77047

P-85 FDG5V385 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I
Inclós banda contínua plàstica de senyalització Rend.: 1,000 15,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	25,86000	=	0,25860	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,010	/R x	30,97000	=	0,30970	
					Subtotal:			0,56830	0,56830
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	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	0,142	x	73,25000	=	10,40150	
	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	2,100	x	1,72000	=	3,61200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades				
				Subtotal:		14,12350	14,12350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00852
				COST DIRECTE			14,70032
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,73502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,43534
P-86	FDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´amplaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia.	Rend.: 1,000			0,41 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	27,50000 =	0,27500
				Subtotal:			0,27500 0,27500
Materials							
	BDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color morat, de 30 cm d´amplaria, amb la inscripció 'Ajuntament de Barcelona - Aigua no potable'.	1,020	x	0,11000 =	0,11220
				Subtotal:			0,11220 0,11220
				COST DIRECTE			0,38720
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,40656
P-87	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat o formigó HM-20 de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000			115,07 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	30,97000 =	61,94000
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	25,86000 =	25,86000
				Subtotal:			87,80000 87,80000
Materials							
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,22000 =	10,55901
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	121,49000 =	0,38877
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,75000 =	0,00175
	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	0,0494	x	192,76092 =	9,52239
				Subtotal:			20,47192 20,47192

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,31700
				COST DIRECTE			109,58892
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,47945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,06837
P-88	FDK282G9	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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000			172,95 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	30,97000 =	92,91000
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	25,86000 =	38,79000
				Subtotal:			131,70000 131,70000
Materials							
	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	0,22000 =	15,95055
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	121,49000 =	0,51026
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,75000 =	0,00350
	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	0,0756	x	192,76092 =	14,57273
				Subtotal:			31,03704 31,03704
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,97550
				COST DIRECTE			164,71254
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,23563
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			172,94817
P-89	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			164,94 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	30,97000 =	92,91000
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	25,86000 =	38,79000
				Subtotal:			131,70000 131,70000
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,75000 =	0,00350
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	121,49000 =	0,51026
	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	0,22000 =	15,95055

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0794	x 87,51830 =	6,94895		
					Subtotal:	23,41326		23,41326
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,97550
					COST DIRECTE			157,08876
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,85444
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			164,94320
P-90	FDK282X9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				173,10 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 30,97000 =	92,91000		
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 25,86000 =	38,79000		
					Subtotal:	131,70000		131,70000
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,75000 =	0,00350		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0045	x 121,49000 =	0,54671		
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	73,000	x 0,22000 =	16,06000		
	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	0,0756	x 192,76092 =	14,57273		
					Subtotal:	31,18294		31,18294
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,97550
					COST DIRECTE			164,85844
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,24292
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			173,10136
P-91	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				88,36 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 25,86000 =	11,63700		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 30,97000 =	13,93650		
					Subtotal:	25,57350		25,57350
Materials								
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x 57,93000 =	57,93000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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 41,38000 =	0,26069		
					Subtotal:	58,19069		58,19069
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38360
					COST DIRECTE			84,14779
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,20739
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,35518
P-92	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				59,60 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 25,86000 =	9,05100		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 30,97000 =	10,83950		
					Subtotal:	19,89050		19,89050
Materials								
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 36,44000 =	36,44000		
	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 41,38000 =	0,13242		
					Subtotal:	36,57242		36,57242
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29836
					COST DIRECTE			56,76128
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,83806
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,59934
P-93	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				135,98 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 25,86000 =	11,63700		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 30,97000 =	13,93650		
					Subtotal:	25,57350		25,57350
Materials								
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 103,33000 =	103,33000		
	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	0,0053	x 41,38000 =	0,21931		
					Subtotal:	103,54931		103,54931

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38360
			COST DIRECTE			129,50641
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,47532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			135,98173

P-94 FDKZHXB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 167,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	30,97000	=	13,93650	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	25,86000	=	11,63700	
					Subtotal:			25,57350	25,57350
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	0,0053	x	41,38000	=	0,21931	
	BDKZHXB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	133,25000	=	133,25000	
					Subtotal:			133,46931	133,46931
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,38360
			COST DIRECTE						159,42641
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					7,97132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						167,39773

P-95 FFB16455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 12,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	27,50000	=	4,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	32,01000	=	5,12160	
					Subtotal:			9,52160	9,52160
Materials									
	BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,55000	=	0,56100	
	BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,91000	=	1,47300	
					Subtotal:			2,05400	2,05400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14282
			COST DIRECTE			11,71842
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,30435

P-96 FFB18455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 17,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,50000	=	5,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,01000	=	6,40200	
					Subtotal:			11,90200	11,90200
Materials									
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	10,65000	=	3,19500	
	BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,13000	=	1,15260	
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
					Subtotal:			4,41760	4,41760
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,17853
			COST DIRECTE						16,49813
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,82491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,32304

P-97 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 4,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	32,01000	=	1,60050	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	27,50000	=	1,37500	
					Subtotal:			2,97550	2,97550
Materials									
	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	0,34000	=	0,34680	
	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	0,05000	=	0,05000	
	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	2,05000	=	0,61500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,01180	1,01180
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04463
				COST DIRECTE			4,03193
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,23353

P-98 FG1B0A62 u Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 568,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,380	/R x	26,05000	=	9,89900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,380	/R x	30,38000	=	11,54440	
				Subtotal:				21,44340	21,44340
Materials									
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
	BG1B0A60	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta	1,000	x	513,55000	=	513,55000	
				Subtotal:				519,20000	519,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,32165
				COST DIRECTE					540,96505
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				27,04825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					568,01330

P-99 FG31H564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 4,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,05000	=	1,04200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,38000	=	1,21520	
				Subtotal:				2,25720	2,25720
Materials									
	BG31H560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
				Subtotal:				1,90740	1,90740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03386
				COST DIRECTE					4,19846
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,20992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,40838

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-100 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 9,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,05000	=	3,90750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,38000	=	3,03800	
				Subtotal:				6,94550	6,94550
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000	=	1,31580	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
				Subtotal:				1,64580	1,64580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,10418
				COST DIRECTE					8,69548
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,43477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,13026

P-101 FG88S200 u Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat — Rend.: 1,000 — 215,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,01000	=	6,40200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,50000	=	5,50000	
				Subtotal:				11,90200	11,90200
Materials									
	BG88S200	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	1,000	x	193,14000	=	193,14000	
				Subtotal:				193,14000	193,14000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,17853
				COST DIRECTE					205,22053
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				10,26103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					215,48156

P-102 FGD1432E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra — Rend.: 1,000 — 42,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	30,38000	=	8,08108	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	26,05000	=	6,92930	
				Subtotal:				15,01038	15,01038
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
	BGD14320	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	21,43000	=	21,43000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		25,55000	25,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22516
				COST DIRECTE			40,78554
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,03928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,82481
P-103	FHGAU102	u	Subministrament i col.locació d'armari inoxidable d'enllumenat públic, model Monolit de 6 sortides de l'empresa ARELSA o similar, amb tancaments normalitzats, segons esquemes i prestacions dels serveis tècnics municipals. Contindrà el mòdul de comptador multifunció, curtcircuit de protecció d'entrada, interruptors generals, IGA rearmable amb protecció contra sobretensions permanents i transitòries contra sobretensions permanents i transitòries (clase I+II), elements de control, protecció i telegestió de la instal.lació (Urbilux de l'empresa d'ARELSA o similar) amb mòdem GSM. Totalment instal.lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó i ancoratge amb peana d'Inox i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Valors de les proteccions segons projecte elèctric.	Rend.: 1,000		9.164,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 30,38000 =	121,52000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x 26,05000 =	104,20000	
				Subtotal:		225,72000	225,72000
Materials							
	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	0,400	x 73,25000 =	29,30000	
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x 94,16000 =	94,16000	
	BHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Tipus Monolit d'Arelsa o equivalent.	1,000	x 8.372,82000 =	8.372,82000	
				Subtotal:		8.496,28000	8.496,28000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,64300
				COST DIRECTE			8.727,64300
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		436,38215
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.164,02515

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-104	FHM1V0SP	u	Soldadura portells de columna i pintar soldadura amb pintura galvànica en fred.	Rend.: 1,000			13,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,250	/R x 30,97000 =	7,74250	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,250	/R x 21,72000 =	5,43000	
				Subtotal:		13,17250	13,17250
				COST DIRECTE			13,17250
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,83113
P-105	FHM1VN22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb braç, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. La columna TER 5000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació d'un projector. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm. Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,60x0,60 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal. Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant.	Rend.: 1,000			604,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 25,86000 =	6,46500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 30,38000 =	16,10140	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 26,05000 =	13,80650	
				Subtotal:		36,37290	36,37290
Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x 60,38000 =	3,01900	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 53,03000 =	28,10590	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 45,15000 =	23,92950	
				Subtotal:		55,05440	55,05440
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,235	x 67,76000 =	15,92360	
	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb braç, tipus model TER5000 especial, o equivalent, coronament sense platina,	1,000	x 400,06000 =	400,06000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació d'un projector. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm.					
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 68,02000	=	68,02000	
					Subtotal:		484,00360	484,00360
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54559
					COST DIRECTE			575,97649
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		28,79882
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			604,77532
P-106	FHM1VN23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb dos braços, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. La columna TER 7000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació de dos projector projector, en qualsevol posició. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm. Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,80x0,80 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal. Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant.	Rend.: 1,000			872,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	25,86000	=	6,46500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,38000	=	16,10140	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,05000	=	13,80650	
					Subtotal:			36,37290	36,37290
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	53,03000	=	28,10590	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	45,15000	=	23,92950	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x	60,38000	=	3,01900	
					Subtotal:			55,05440	55,05440
Materials									
	BHM11H23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça dos braços (en qualsevol posició i longitud), tipus model TER7000 especial, o equivalent. Coronament sense platina, amb base	1,000	x	632,68000	=	632,68000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació de dos projectors. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm.					
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,563	x 67,76000	=	38,14888	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 68,02000	=	68,02000	
					Subtotal:		738,84888	738,84888
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54559
					COST DIRECTE			830,82177
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		41,54109
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			872,36286
P-107	FHM31F1C	u	Collaret de formigó per base de columna d'acer ubicada en zona de parterre, sauló, terra o similar de dimensions h = 15 centímetres sobre el paviment	Rend.: 1,000				26,25	€
P-108	FHM31F5A	u	Subministrament i instal.lació d'etiqueta d'identificació del punt de llum, segons criteri de l'Ajuntament de Rubí, de material plàstic, garantia de set anys i col·locada sobre la columna a 2,50 metres d'alçada	Rend.: 1,000				2,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	25,86000	=	1,55160	
					Subtotal:			1,55160	1,55160
Materials									
	ETIQUETA	u	etiqueta enllumenat	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			0,35000	0,35000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02327
					COST DIRECTE				1,92487
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09624
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,02112

P-109	FHQL21V3	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs	Rend.: 1,000				425,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	30,38000	=	14,67354	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,483	/R x 26,05000	=	12,58215	
					Subtotal:		27,25569	27,25569
Materials								
	BHQL21V3	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K	1,000	x 377,88000	=	377,88000	
					Subtotal:		377,88000	377,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40884
				COST DIRECTE				405,54453
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			20,27723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				425,82175

P-110 FHQL21V4 u — Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs — Rend.: 1,000 — 407,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	30,38000	=	14,67354	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	26,05000	=	12,58215	
	BHQL21V4	u	Projector ext.leds UFO o equivalent 25W AM	1,000	x	360,03000	=	360,03000	
					Subtotal:			360,03000	360,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,40884
			COST DIRECTE						387,69453
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				19,38473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						407,07925

P-111 FHQL21V5 u — Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AE, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE — Rend.: 1,000 — 386,21 €

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

RD/208/2005 inclòs

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	26,05000	=	12,58215	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	30,38000	=	14,67354	
	BHQL21V5	u	Projector ext leds 20 W AE 2700 K	1,000	x	340,15000	=	340,15000	
					Subtotal:			340,15000	340,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,40884
			COST DIRECTE						367,81453
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				18,39073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						386,20525

P-112 FHQL21V6 u — Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica A3, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs — Rend.: 1,000 — 386,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	30,38000	=	14,67354	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	26,05000	=	12,58215	
	BHLQ21V6	u	projector ext leds 20W A3	1,000	x	340,15000	=	340,15000	
					Subtotal:			340,15000	340,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,40884
			COST DIRECTE						367,81453
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				18,39073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						386,20525

P-113 FJM1U020 pa — Partida alçada a justificar per a connexió a xarxa existent d'aigua, escomesa i comptador d'aigua, incloent clau de pas de companyia, comptador, clau de pas abonat, vàlvula de retenció clapeta, pericó, marc i tapa segons normativa de companyia — Rend.: 1,000 — 2.572,50 €

P-114 FJM35BE4 u — Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 253,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	32,01000	=	17,28540	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	27,50000	=	14,85000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		32,13540	32,13540
Materials								
	BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x 208,60000	= 208,60000		
					Subtotal:		208,60000	208,60000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48203
					COST DIRECTE			241,21743
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,06087
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			253,27830
P-115	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	Rend.: 1,000				258,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 32,01000	= 32,01000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 27,50000	= 13,75000		
					Subtotal:		45,76000	45,76000
Materials								
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x 165,39000	= 165,39000		
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x 34,17000	= 34,17000		
					Subtotal:		199,56000	199,56000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,68640
					COST DIRECTE			246,00640
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,30032
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			258,30672
P-116	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000				3,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x 27,50000	= 0,93500		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x 32,01000	= 1,08834		
					Subtotal:		2,02334	2,02334
Materials								
	BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,050	x 1,32000	= 1,38600		
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre	1,000	x 0,02000	= 0,02000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			nominal exterior, per a connectar a pressió					
					Subtotal:		1,40600	1,40600
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,05058
					COST DIRECTE			3,47992
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,65392
P-117	FJS5DP01	u	Vàlvula de ventosa per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	Rend.: 1,000				15,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 32,01000	= 8,00250		
					Subtotal:		8,00250	8,00250
Materials								
	BJS5DP01	u	Vàlvula de ventosa per a instal·lacio de reg de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó.	1,000	x 6,23000	= 6,23000		
					Subtotal:		6,23000	6,23000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,16005
					COST DIRECTE			14,39255
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,71963
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,11218
P-118	FJS5DP02	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	Rend.: 1,000				15,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 32,01000	= 8,00250		
					Subtotal:		8,00250	8,00250
Materials								
	BJS5DP02	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg , de material plàstic, de 1 /2" de diàmetre	1,000	x 6,23000	= 6,23000		
					Subtotal:		6,23000	6,23000
					DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,16005
					COST DIRECTE			14,39255
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,71963
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,11218
P-119	FJS5UN5C	u	Anella , 2m de tub de 16mm amb degoters de 3,6 l/h interlineats cada 30cm, amb 7 degotedors, enfundada dins corrugat de D63mm.	Rend.: 1,000				6,48 €
P-120	FJSAV2A1	u	Programador de reg tipus T-Bos o equivalent amb alimentació a piles, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als	Rend.: 1,000				348,11 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			elements gobernats, programat i comprovat			
P-121	FJSBUA02	u	Electrovàlvula de 1" 1/2 a rosca, per a un cabal de 6 m3/h i una pèrdua de càrrega màxima de 0.18 Bar, instal·lada dins de pericó amb tapa de foneria, amb cos By-pass de CU-32 i tres claus de pas, incloent obra civil segons plec IMPJ	Rend.: 1,000		189,00 €
P-122	FJSC4220	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat	Rend.: 1,000		321,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	32,01000	=	96,03000	
			Subtotal:					96,03000	96,03000
Materials									
	BJSC4220	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitzable	1,000	x	208,60000	=	208,60000	
			Subtotal:					208,60000	208,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,44045
COST DIRECTE		306,07045
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,30352
COST EXECUCIÓ MATERIAL		321,37397

P-123	FJSZAAAA	u	Pericó per By-pass mestre que inclou solera de formigó amb drenatge de grava, parets de totxo massís arrebosat, marc, tapa, clau general DN 50 per boques de reg, By-pass mestre amb tres claus DN 40 i una electrovàlvula DN 40 connectada a quadre reg. Part proporcional de tubs i colzes, totalment acabada segons plànols i plec de condicions IMPJ.	Rend.: 1,000	682,50 €
P-124	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	971,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	27,50000	=	12,37500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	32,01000	=	14,40450	
			Subtotal:					26,77950	26,77950
Materials									
	BN749320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	898,24000	=	898,24000	
			Subtotal:					898,24000	898,24000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,40169
COST DIRECTE		925,42119
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	46,27106
COST EXECUCIÓ MATERIAL		971,69225

P-125	FNERDP61	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja, completament muntat.	Rend.: 1,000	65,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	32,01000	=	7,36230	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	27,50000	=	6,32500	
			Subtotal:					13,68730	13,68730
Materials									
	BNERDP61	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja	1,000	x	48,50000	=	48,50000	
			Subtotal:					48,50000	48,50000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,34218
COST DIRECTE		62,52948
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,12647
COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,65596

P-127	FQ21BC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada galvanitzada i suports laterals de tub d'acer, model Rubí o equivalent, ancorada amb dau de formigó. Tot segons documentació gràfica de projecte.	Rend.: 1,000	177,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	25,86000	=	19,39500	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,400	/R x	30,97000	=	12,38800	
			Subtotal:					31,78300	31,78300
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,96000	=	2,97000	
			Subtotal:					2,97000	2,97000
Materials									
	XQ21BC60	u	Paperera model Rubí	1,000	x	126,36000	=	126,36000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	90,56207	=	7,15440	
			Subtotal:					133,51440	133,51440

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47675
			COST DIRECTE			168,74415
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,43721
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			177,18135
P-128	FQ31V320	u	Font per a exteriors d'acer i acer inoxidable, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de secció quadrada, de 30x30 cm i 122 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades una d'elles adaptada per a discapacitats i dues reixes de desguàs davanteres, ancorada amb dau de formigó, Tipus Minus V-102 (inclús model adaptat per a gossos) de Fundición Dúctil Fabregas SAU o equivalent.	Rend.: 1,000		839,58 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x 25,86000 =	103,44000
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	4,000	/R x 30,97000 =	123,88000
					Subtotal:	227,32000 / 227,32000
Materials						
	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 25,54000 =	25,54000
	BQ31C320	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de secció quadrada, de 30x30 cm i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades i dues reixes de desguàs davanteres	1,000	x 532,00000 =	532,00000
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,100	x 90,56207 =	9,05621
					Subtotal:	566,59621 / 566,59621
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,68300
			COST DIRECTE			799,59921
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		39,97996
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			839,57917
P-129	FQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable de Benito o equivalent, per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000		93,81 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x 25,86000 =	28,44600
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,500	/R x 30,97000 =	15,48500
					Subtotal:	43,93100 / 43,93100
Maquinària						
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	/R x 3,96000 =	4,35600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
					Subtotal: 4,35600	4,35600
Materials						
	BQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	1,000	x 32,80000 = 32,80000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x 90,56207 = 7,15440	
					Subtotal: 39,95440	39,95440
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,09828
			COST DIRECTE			89,33968
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,46698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,80666
P-130	FQ42AE10	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable Mobil de Benito o equivalent per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000		232,54 €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,500	/R x 30,97000 =	15,48500
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x 25,86000 =	28,44600
					Subtotal:	43,93100 / 43,93100
Maquinària						
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	/R x 3,96000 =	4,35600
					Subtotal:	4,35600 / 4,35600
Materials						
	BQ42AE10	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	1,000	x 164,93000 = 164,93000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x 90,56207 = 7,15440	
					Subtotal: 172,08440	172,08440
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,09828
			COST DIRECTE			221,46968
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,07348
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			232,54316
P-131	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000		44,17 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	31,23000 =	2,18610	
					Subtotal:		2,18610	2,18610
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	59,51000 =	5,02860	
					Subtotal:		5,02860	5,02860
Materials								
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	30,15000 =	34,82325	
					Subtotal:		34,82325	34,82325
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03279
					COST DIRECTE			42,07074
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,10354
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,17428

P-132	FR41222B	u	Subministrament d'Acer campestre 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				126,58 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR41222B	u	Acer campestre 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	120,55000 =	120,55000	
					Subtotal:		120,55000	120,55000
					COST DIRECTE			120,55000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,02750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			126,57750

P-133	FR412A1B	u	Subministrament d'Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000				91,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR412A1B	u	Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	87,46000 =	87,46000	
					Subtotal:		87,46000	87,46000
					COST DIRECTE			87,46000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,37300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,83300

P-134	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	Rend.: 1,000				195,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	186,33000 =	186,33000	
					Subtotal:		186,33000	186,33000
					COST DIRECTE			186,33000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,31650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			195,64650

P-135	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				119,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	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	1,000	x	114,26000 =	114,26000	
					Subtotal:		114,26000	114,26000
					COST DIRECTE			114,26000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,71300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,97300

P-136	FR45142B	u	Subministrament de Quercus cerris 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				215,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR45132B	u	Quercus cerris 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	205,40000 =	205,40000	
					Subtotal:		205,40000	205,40000
					COST DIRECTE			205,40000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,27000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			215,67000

P-137	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				220,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	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	1,000	x	210,24000 =	210,24000	
					Subtotal:		210,24000	210,24000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		210,24000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,51200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		220,75200
P-138	FR451P2B	u	Subministrament de Quercus rubra 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		222,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR451P2B	u	Quercus rubra 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	212,10000	=	212,10000	
					Subtotal:			212,10000	212,10000
				COST DIRECTE					212,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				10,60500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					222,70500
P-139	FR472N2D	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000					186,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR472N2D	u	Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	177,89000	=	177,89000	
					Subtotal:			177,89000	177,89000
				COST DIRECTE					177,89000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				8,89450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					186,78450
P-140	FR4FVJ41	u	Subministrament Parthenocissus triscupidata Robusta, cont.=3l	Rend.: 1,000					9,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4FVJ41	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	1,000	x	9,16000	=	9,16000	
					Subtotal:			9,16000	9,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
				COST DIRECTE					9,16000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,45800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,61800
P-141	FR66222B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	Rend.: 1,000					5,49 €

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	31,23000	=	4,05990	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	35,20000	=	0,31680	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	32,96000	=	0,59328	
					Subtotal:			4,96998	4,96998
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,75000	=	0,00875	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0027	x	63,65000	=	0,17186	
					Subtotal:			0,18061	0,18061
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,07455
				COST DIRECTE					5,22514
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,26126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,48640
P-142	FR6P16C5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	Rend.: 1,000					815,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	2,100	/R x	43,10000	=	90,51000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	4,000	/R x	31,23000	=	124,92000	
					Subtotal:			215,43000	215,43000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	3,019	/R x	59,51000	=	179,66069	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,900	/R x	45,89000	=	41,30100	
	C1503000	h	Camió grua	1,200	/R x	53,03000	=	63,63600	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,900	/R x	55,89000	=	50,30100	
					Subtotal:			334,89869	334,89869
Materials									
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,765	x	72,05000	=	199,21825	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,3163	x	63,65000	=	20,13250	
	B0111000	m3	Aigua	1,000	x	1,75000	=	1,75000	
					Subtotal:			221,10075	221,10075

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,38575
			COST DIRECTE			776,81519
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		38,84076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			815,65595

P-143 FR6P17F5 u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació — Rend.: 1,000 — 1.406,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	8,000	/R x	31,23000	=	249,84000	
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	3,600	/R x	43,10000	=	155,16000	
					Subtotal:			405,00000	405,00000
Maquinària									
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	1,900	/R x	55,89000	=	106,19100	
	C1503000	h	Camió grua	2,300	/R x	53,03000	=	121,96900	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,700	/R x	45,89000	=	78,01300	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	4,5889	/R x	59,51000	=	273,08544	
					Subtotal:			579,25844	579,25844
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	2,100	x	1,75000	=	3,67500	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,150	x	72,05000	=	299,00750	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,6625	x	63,65000	=	42,16813	
					Subtotal:			344,85063	344,85063
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			10,12500
					COST DIRECTE				1.339,23407
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			66,96170
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.406,19577

P-144 FR721AK0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, 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 2000 a 5000 m2 — Rend.: 1,000 — 1,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x	35,20000	=	0,07040	
					Subtotal:			0,07040	0,07040

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,001	/R x	53,03000	=	0,05303	
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x	40,84000	=	0,04084	
					Subtotal:			0,09387	0,09387
Materials									
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	5,10000	=	0,15300	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,75000	=	0,00350	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,05000	=	0,21000	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	9,35000	=	0,42075	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	7,43000	=	0,11145	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	5,95000	=	0,17850	
					Subtotal:			1,07720	1,07720
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00106
					COST DIRECTE				1,24253
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,06213
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,30465

P-145 FRR542A7 m3 Transport de residus fora de l'obra, amb camió de 20t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km — Rend.: 1,000 — 3,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,058	/R x	57,51000	=	3,33558	
					Subtotal:			3,33558	3,33558
					COST DIRECTE				3,33558
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16678
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,50236

P-146 FRZ22A23 u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú — Rend.: 1,000 — 40,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,266	/R x	35,20000	=	9,36320	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,266	/R x	31,23000	=	8,30718	
					Subtotal:			17,67038	17,67038
Materials									
	BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000	x	9,69000	=	19,38000	
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,47000	=	0,94000	
					Subtotal:			20,32000	20,32000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26506
			COST DIRECTE				38,25544
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,91277
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,16821

P-147 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 0,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	26,73000	=	0,08019	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,0015	/R x	30,97000	=	0,04646	
			Subtotal:					0,12665	0,12665
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	108,08000	=	0,10808	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	106,60000	=	0,15990	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	47,66000	=	0,07149	
			Subtotal:					0,33947	0,33947
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00190
			COST DIRECTE						0,46802
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,02340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,49142

P-148 G21D4V01 m Retirada de canonada de polietiè de diàmetre fins a 110 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 3,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	26,73000	=	1,60380	
			Subtotal:					1,60380	1,60380
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	59,51000	=	1,13069	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,090	/R x	8,05000	=	0,72450	
			Subtotal:					1,85519	1,85519
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02406
			COST DIRECTE						3,48305
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,17415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,65720

P-149 G21D4V02 m Retirada de conjunt de 2 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 3,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	26,73000	=	1,60380	
			Subtotal:					1,60380	1,60380
Maquinària									

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x 59,51000	=	1,13069
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,090	/R x 8,05000	=	0,72450
			Subtotal:				1,85519 1,85519
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02406
			COST DIRECTE				3,48305
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,17415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,65720

P-150 G21D4V03 m Retirada de conjunt de 4 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 4,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,075	/R x	26,73000	=	2,00475	
			Subtotal:					2,00475	2,00475
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,021	/R x	59,51000	=	1,24971	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,180	/R x	8,05000	=	1,44900	
			Subtotal:					2,69871	2,69871
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,03007
			COST DIRECTE						4,73353
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,23668
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,97021

P-151 G91911C1 m3 Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra tolerable de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM — Rend.: 1,000 — 9,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	50,78000	=	1,26950	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	78,73000	=	3,14920	
			Subtotal:					4,41870	4,41870
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,75000	=	0,08750	
	B03D6000	m3	Terra tolerable	1,000	x	4,40000	=	4,40000	
			Subtotal:					4,48750	4,48750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00000
			COST DIRECTE						8,90620
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,44531
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,35151

P-152 GBB13251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament — Rend.: 1,000 — 86,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 32,01000	=	6,40200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 27,50000	=	5,50000	
					Subtotal:		11,90200	11,90200
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x 53,03000	=	2,65150	
					Subtotal:		2,65150	2,65150
Materials								
	BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 67,31000	=	67,31000	
					Subtotal:		67,31000	67,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17853
				COST DIRECTE				82,04203
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,10210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,14413

P-153 GBB34620 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal — Rend.: 1,000 — 70,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 32,01000	=	3,20100		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 27,50000	=	2,75000		
					Subtotal:		5,95100		5,95100
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x 53,03000	=	1,32575		
					Subtotal:		1,32575		1,32575
Materials									
	BBM1EH53	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 59,38000	=	59,38000		
					Subtotal:		59,38000		59,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,08927
				COST DIRECTE					66,74602
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,33730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					70,08332

P-154 GBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat — Rend.: 1,000 — 26,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 30,97000	=	1,54850		
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 25,86000	=	2,58600		
					Subtotal:		4,13450		4,13450

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x 18,93000	=	18,93000	
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x 84,60107	=	2,48727	
					Subtotal:		21,41727	21,41727
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06202
				COST DIRECTE				25,61379
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,28069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,89448

P-155 GR612364 u Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre.Forat de plantació de 1 X 1 X 1,8 m, mínim: 1m de terra vegetal, 50cm de terra sorrenca i 20cm de graves separades per un geotèxtil. Incorporació de graves de drenatge de 20-30 mm en un gruix de 20 cm. Es comprovarà la taxa d'infiltració dels forats i en cas que sigui necessari es connectaran els forats de plantació a la xarxa de drenatge.
Com que majoritàriament la terra serà d'aportació s'ompliran amb terra vegetal el 100% els clots de plantació dels arbres.
Incorporació al forat de 250 g d'adob de lenta alliberació.
Regs post plantació fins a la recepció.
En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, del material de reg, aportació de terres i esmenes, necessitats d'adobat, així com les operacions de plantació, poda, les consideracions tècniques per la instal·lació del reg es regiran segons el conjunt de normes NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) — Rend.: 1,000 — 127,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x 35,20000	=	3,52000		
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x 31,23000	=	10,93050		
					Subtotal:		14,45050		14,45050
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x 59,51000	=	20,84040		
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x 38,50000	=	11,16500		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x 50,78000	=	10,66380		
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x 50,24000	=	6,63168		
					Subtotal:		49,30088		49,30088
Materials									
	B0310040	t	Sorra de pedrera per a drens	0,500	x 19,37000	=	9,68500		
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,680	x 20,21000	=	13,74280		
	B0111000	m3	Aigua	0,2304	x 1,75000	=	0,40320		
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,000	x 30,15000	=	30,15000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	3,200	x 1,14000	=	3,64800	
					Subtotal:		57,62900	57,62900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21676
				COST DIRECTE				121,59714
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,07986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				127,67699

P-156 K219CC60 m2 Enderroc de gual de peces de peces i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, inclòs part propocional de peces de capçals, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 12,77 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 25,86000	=	1,29300	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 26,73000	=	8,01900	
					Subtotal:		9,31200	9,31200
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x 18,06000	=	2,70900	
					Subtotal:		2,70900	2,70900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13968
				COST DIRECTE				12,16068
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,60803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,76871

P-157 K7882202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes — Rend.: 1,000 — 12,48 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 25,86000	=	3,87900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 30,97000	=	4,64550	
					Subtotal:		8,52450	8,52450
Materials								
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	2,200	x 1,47000	=	3,23400	
					Subtotal:		3,23400	3,23400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12787
				COST DIRECTE				11,88637
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,59432
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,48069

P-158 KJM1240B u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal — Rend.: 1,000 — 432,78 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x 24,16000	=	6,04000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 20,73000	=	1,03650	
					Subtotal:		7,07650	7,07650
Materials								
	BJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x 404,99000	=	404,99000	
					Subtotal:		404,99000	404,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10615
				COST DIRECTE				412,17265
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			20,60863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				432,78128

P-159 KJMZ1PR5 u Vàlvula d'esfera manual de llautó recta , entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada — Rend.: 1,000 — 28,96 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 32,01000	=	6,40200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 27,50000	=	5,50000	
					Subtotal:		11,90200	11,90200
Materials								
	BJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes	1,000	x 15,50000	=	15,50000	
					Subtotal:		15,50000	15,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17853
				COST DIRECTE				27,58053
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,37903
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,95956

P-160 L21QU601 m Desmuntatge de barana amb mitjans manuals, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport. — Rend.: 1,000 — 9,28 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 25,86000	=	7,75800	
					Subtotal:		7,75800	7,75800
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,025	/R x 38,50000	=	0,96250	
					Subtotal:		0,96250	0,96250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11637
				COST DIRECTE				8,83687
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,44184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,27871

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-161	L21QU602	m	Muntatge i desmuntatge de barana amb mitjans manuals, inclou aplec temporal de material i transport a nova ubicació, tot inclòs per a la correcta execució de la partida	Rend.: 1,000			41,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 25,86000 =	15,51600		
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,500	/R x 30,97000 =	15,48500		
					Subtotal:	31,00100	31,00100	
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,025	/R x 38,50000 =	0,96250		
					Subtotal:	0,96250	0,96250	
Materials								
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x 90,56207 =	7,15440		
					Subtotal:	7,15440	7,15440	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,46502	
					COST DIRECTE		39,58292	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,97915	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,56206	
P-162	M21BU601	u	Desmuntatge de senyal i suport (pals rectangulars o cilíndrics), amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport.	Rend.: 1,000			17,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 26,73000 =	6,68250		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 25,86000 =	6,46500		
					Subtotal:	13,14750	13,14750	
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,250	/R x 3,96000 =	0,99000		
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,035	/R x 38,50000 =	1,34750		
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,250	/R x 2,89000 =	0,72250		
					Subtotal:	3,06000	3,06000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19721	
					COST DIRECTE		16,40471	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,82024	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,22495	
P-163	M21BU602	u	Retirada de barrera de protecció de formigó, càrrega mecànica i transport a magatzem	Rend.: 1,000			15,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x 26,73000 =	1,33650		
					Subtotal:	1,33650	1,33650	
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,250	/R x 53,03000 =	13,25750		
					Subtotal:	13,25750	13,25750	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02005	
					COST DIRECTE		14,61405	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,73070	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,34475	
P-164	P977-HDKE	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1,000			20,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 30,97000 =	9,29100		
	A0140000	h	Manobre	0,105	/R x 25,86000 =	2,71530		
					Subtotal:	12,00630	12,00630	
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x 1,62000 =	0,17010		
					Subtotal:	0,17010	0,17010	
Materials								
	B971-HDKF	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x 1,82000 =	6,06606		
	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	0,0189	x 41,38000 =	0,78208		
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x 188,48000 =	0,28272		
					Subtotal:	7,13086	7,13086	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18009	
					COST DIRECTE		19,48735	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,97437	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,46172	
P-165	X21B0001	u	Recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu: Desmuntatge per a recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu, amb mitjans manuals, aplec temporal i custòdia a obra i posterior instal.lació. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	Rend.: 1,000			58,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x 27,50000 =	24,75000		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x 32,01000 =	28,80900		
					Subtotal:	53,55900	53,55900	
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,025	/R x 38,50000 =	0,96250		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,96250	0,96250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80339
				COST DIRECTE			55,32489
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,76624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,09113
P-167	XPAUS003	u	Partadia alçada a justificar per l'afecció a l'hidrant existent	Rend.: 1,000		1.575,00	€
P-168	XQ1324521	u	Subministrament i instal.lació de conjunt de taula de picnic de formigó i dos bancs del mateix material, dimensions taula 200x80x77cm i 930kg de pes, dimensions banc 200x50x45 i 426 kg de pes, acabat formigó petra o a decidir per la DF. model Targa de Magourban o equivalent.	Rend.: 1,000		1.030,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,530	/R x 30,97000 =	16,41410	
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x 25,86000 =	13,70580	
				Subtotal:		30,11990	30,11990
Maquinària							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,665	/R x 50,24000 =	33,40960	
				Subtotal:		33,40960	33,40960
Materials							
	BX1324521	u	Taula de picnic de formigó 200x80x77cm	1,000	x 917,00000 =	917,00000	
				Subtotal:		917,00000	917,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45180
				COST DIRECTE			980,98130
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		49,04906
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.030,03036
P-169	XQ1324522	u	Suplement integració en taula de picnic de taulell d'escacs / dames	Rend.: 1,000		88,56	€
P-170	XQAB4439	u	Subministrament i instal.lació de Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 1136x 870 x 378 cm. Tot inclòs par a la correcta execució de la partida.	Rend.: 1,000		9.978,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	18,000	/R x 26,73000 =	481,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	20,000	/R x 27,50000 =	550,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,000	/R x 32,01000 =	608,19000	
				Subtotal:		1.639,33000	1.639,33000
Maquinària							
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	6,000	/R x 51,51000 =	309,06000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1503000	h	Camió grua	6,000	/R x 53,03000 =	318,18000	
				Subtotal:		627,24000	627,24000
Materials							
	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	2,500	x 73,25000 =	183,12500	
	BYAB4439	u	Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent	1,000	x 7.029,49000 =	7.029,49000	
				Subtotal:		7.212,61500	7.212,61500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		24,58995
				COST DIRECTE			9.503,77495
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		475,18875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.978,96370
P-171	XQAB4441	u	Subministrament i instal.lació de joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref.5 11 531 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 929 x 880 x 300 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	Rend.: 1,000		17.304,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	32,000	/R x 26,73000 =	855,36000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	24,000	/R x 27,50000 =	660,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,000	/R x 32,01000 =	768,24000	
				Subtotal:		2.283,60000	2.283,60000
Maquinària							
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	8,000	/R x 51,51000 =	412,08000	
	C1503000	h	Camió grua	8,000	/R x 53,03000 =	424,24000	
				Subtotal:		836,32000	836,32000
Materials							
	BQAB4441	u	Joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref. 5 11 531 011 00 SW de Eibe o equivalent.	1,000	x 13.142,8100 =	13.142,81000	
	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	2,500	x 73,25000 =	183,12500	
				Subtotal:		13.325,93500	13.325,93500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		34,25400
				COST DIRECTE			16.480,10900
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		824,00545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17.304,11445
P-172	XQAB4442	u	Subministrament i instal.lació de tobogan GFRP PH 95 cm. Iguana Ref. 5 40 185 101 31 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 395 x 354 x111 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	Rend.: 1,000		1.048,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 26,73000	=	13,36500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 27,50000	=	55,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 32,01000	=	64,02000	
					Subtotal:		132,38500	132,38500
Maquinària								
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,500	/R x 51,51000	=	25,75500	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x 50,24000	=	50,24000	
					Subtotal:		75,99500	75,99500
Materials								
	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	0,500	x 73,25000	=	36,62500	
	BQAB4442	u	Tobogan GFRP PH 95 cm. Iguana Ref. 5 40 185 101 31 de Eibe o equivalent	1,000	x 751,95000	=	751,95000	
					Subtotal:		788,57500	788,57500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,98578
					COST DIRECTE			998,94078
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		49,94704
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.048,88781

P-173 XQAB4443 u Subministrament i instal.lació de gronxador pendular de corda model ´´SNAKE´´ Ref. 5 55 334 5 SW de Eibe o equivalent, dimensons requerides en planta 1305x 466 x 360 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. Rend.: 1,000 — 9.497,29 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	6,000	/R x 26,73000	=	160,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x 27,50000	=	220,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x 32,01000	=	256,08000	
					Subtotal:		636,46000	636,46000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	3,000	/R x 53,03000	=	159,09000	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	3,000	/R x 51,51000	=	154,53000	
					Subtotal:		313,62000	313,62000
Materials								
	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	1,500	x 73,25000	=	109,87500	
	BQAB4443	u	Gronxador pendular de corda model ´´SNAKE´´ Ref. 5 55 334 5 SW de Eibe o equivalent	1,000	x 7.975,54000	=	7.975,54000	
					Subtotal:		8.085,41500	8.085,41500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		9,54690
					COST DIRECTE			9.045,04190
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		452,25210
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.497,29400

PARTIDES D'OBRA

P-174 XQAB4444 u Subministrament i instal.lació de joc d'excavadora sorra model ´´MOLE´´ Ref. 5 59 271 0 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diàmetre 400 x 180 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. Rend.: 1,000 — 1.749,89 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 26,73000	=	13,36500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 27,50000	=	55,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 32,01000	=	64,02000	
					Subtotal:		132,38500	132,38500
Maquinària								
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	1,000	/R x 51,51000	=	51,51000	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x 53,03000	=	53,03000	
					Subtotal:		104,54000	104,54000
Materials								
	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	0,750	x 73,25000	=	54,93750	
	BQAB4444	u	Joc d'excavadora sorra model ´´MOLE´´ Ref. 5 59 271 0 de Eibe o equivalent	1,000	x 1.372,71000	=	1.372,71000	
					Subtotal:		1.372,71000	1.372,71000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,98578
					COST DIRECTE			1.666,55828
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		83,32791
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.749,88619

P-175 XQAB4445 u Subministrament i instal.lació de caseta de joc amb sorra model ´´SUN BACKERY´´ Ref. 5 59 095 0 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 498 x 500 x 183 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. Rend.: 1,000 — 3.260,42 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x 32,01000	=	160,05000	
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000	/R x 26,73000	=	213,84000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x 27,50000	=	220,00000	
					Subtotal:		593,89000	593,89000
Maquinària								
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	2,000	/R x 51,51000	=	103,02000	
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x 53,03000	=	106,06000	
					Subtotal:		209,08000	209,08000
Materials								
	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	1,750	x 73,25000	=	128,18750	
	BQAB4445	u	Caseta de joc amb sorra model ´´SUN BACKERY´´ Ref. 5 59 095 0 SW de Eibe o equivalent	1,000	x 2.165,10000	=	2.165,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2.293,28750	2.293,28750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			8,90835
			COST DIRECTE				3.105,16585
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			155,25829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.260,42414

P-176 XQAB4446 u Subministrament i instal.lació de taula de manipulació de sorra accessible model ´´WHEELCHAIR´´ Ref. 5 59 149 5 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 160 x 125 x 240 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. Rend.: 1,000 — 1.219,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,73000	=	26,73000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	27,50000	=	27,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	32,01000	=	64,02000	
					Subtotal:			118,25000	118,25000
Maquinària									
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	1,500	/R x	51,51000	=	77,26500	
	C1503000	h	Camió grua	1,150	/R x	53,03000	=	60,98450	
					Subtotal:			138,24950	138,24950
Materials									
	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	0,650	x	73,25000	=	47,61250	
	BQAB4446	u	Taula de manipulació de sorra accessible model ´´WHEELCHAIR´´ Ref. 5 59 149 5 SW de Eibe o equivalent	1,000	x	855,85000	=	855,85000	
					Subtotal:			903,46250	903,46250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					1,77375
			COST DIRECTE						1.161,73575
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					58,08679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.219,82254

P-177 XQAB4447 u Subministrament i instal.lació de taula de picnic infantil model ´´SHEEP PASTURE´´ Ref. 5 60 15 171 0 Rubínia de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. Rend.: 1,000 — 1.016,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	32,01000	=	64,02000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	27,50000	=	27,50000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,73000	=	26,73000	
					Subtotal:			118,25000	118,25000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,200	/R x	53,03000	=	63,63600	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	1,200	/R x	51,51000	=	61,81200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		125,44800	125,44800
Materials							
	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	0,580	x 73,25000 =	42,48500	
	BQAB4447	u	Taula de picnic infantil model ´´SHEEP PASTURE´´ Ref. 5 60 15 171 0 Rubínia de Eibe o equivalent	1,000	x 679,80000 =	679,80000	
				Subtotal:		722,28500	722,28500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,77375
			COST DIRECTE				967,75675
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			48,38784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.016,14459

P-178 XQAB4448 u Subministrament i instal.lació de joc giratori de cordes model ´´ROPE TREE AERIE´´´ Ref. 5 55 118 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diametre 505 x 387 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. Rend.: 1,000 — 6.597,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	32,01000	=	256,08000	
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,73000	=	213,84000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	27,50000	=	220,00000	
					Subtotal:			689,92000	689,92000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	3,500	/R x	53,03000	=	185,60500	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	4,000	/R x	51,51000	=	206,04000	
					Subtotal:			391,64500	391,64500
Materials									
	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	1,650	x 73,25000 =	120,86250			
	BQAB4448	u	Joc giratori de cordes model ´´ROPE TREE AERIE´´´ Ref. 5 55 118 de Eibe	1,000	x 5.070,53000 =	5.070,53000			
					Subtotal:			5.070,53000	5.070,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					10,34880
			COST DIRECTE						6.283,30630
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					314,16532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6.597,47162

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPAUE002	u	Partida alçada a justificar per a legalització de la instal·lació	Rend.: 1,000	800,00	€
	XPAUE003	u	Partida alçada a justificar per a la col·locació i connexió al nou quadre les dues línies existents	Rend.: 1,000	1.200,00	€
	XPAUG001	u	Partida alçada a justificar per realitzar tap a una canonada de mitja pressió B de PE90mm de diàmetre de gas natural, aconseguint la desconnexió de la xarxa fóra de servei que penja d'aquesta canonada. L'obra mecànica d'aquests treballs els haurà de realitzar empresa homologada per la companyia propietària del servei afectat.	Rend.: 1,000	1.600,00	€
	XPAUS001	u	Partida alçada a justificar per la realització de proves i desinfeccions necessàries, d'acord prescripcions de l'empresa concessionària SOREA, i realitzat per dita empresa o empresa homologada.	Rend.: 1,000	1.800,00	€
	XPAUS002	u	Partida alçada a justificar per al'obtenció del subministrament del servei i escomeses per part de compayia gestora d'aigua.	Rend.: 1,000	1.500,00	€
	XPAUT001	u	Partida alçada a justificar per desconnexió de xarxa de telefònica per part de companyia. Desconnexió en arqueta HF365 (ID 3945716)	Rend.: 1,000	800,00	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHLQ21V6	u	projector ext leds 20W A3	340,15000	€
BHQL21V4	u	Projector ext.leds UFO o equivalent 25W AM	360,03000	€
BHQL21V5	u	Projector ext leds 20 W AE 2700 K	340,15000	€
BQAB4444	u	Joc d'excavadora sorra model ´´MOLE´´ Ref. 5 59 271 0 de Eibe o equivalent	1.372,71000	€
BQAB4448	u	Joc giratori de cordes model ´´ROPE TREE AERIE´´´ Ref. 5 55 118 de Eibe	5.070,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-3	EAG3AB5D	m2	Paviment de formigó ha-25/b/20/iia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, colorejat, color a decidir per la df de gruix 20 cm, abocat amb bomba. s'inclou acer b-500s (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Inclou part proporcional de tall per retracció, etc, tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	Rend.:	1,000		48,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	E9Z4MA18	m2	Armadura per lloses de formigó ap500 sd amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500sd une-en 10080. criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la dt.	1,000	x 6,32362 =	6,32362		
	E93628C6	m2	Solera de formigó ha-25/b/20/iia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba. criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la dt, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:	1,000	x 39,54950 =	39,54950		
					Subtotal:	45,87312	45,87312	
					COST DIRECTE		45,87312	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,29366	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,16678	
P-126	FQ15X10G	u	Banc de fusta tropical i acer tractat acabat amb pintura de poliester tipus Oxirón, amb respatller, tipus QUATRO (UM377X) de Benito o equivalent, de 200cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques sobre bancades de formigó.	Rend.:	1,000		1.466,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x 25,86000 =	13,70580		
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,530	/R x 30,97000 =	16,41410		
					Subtotal:	30,11990	30,11990	
Materials								
	BQ15X10G	u	Banc de fusta tropical i acer acabat pintura oxirón, amb respatller, tipus QUATRO UM377X de Benito o equivalent, de 200cm de llargària	1,000	x 1.348,00000 =	1.348,00000		
					Subtotal:	1.348,00000	1.348,00000	
Partides d'obra								
	E3152BG3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,180	x 101,83708 =	18,33067		
					Subtotal:	18,33067	18,33067	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45180	
					COST DIRECTE		1.396,90237	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	69,84512	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.466,74749	

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-166	X9G16743	u	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual. Inclou part proporcional de muntatge i desemuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi, directriu encofrat corba. També s'inclou part proporcional d'armadura 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		181,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual	0,305	x 115,58665 =	35,25393		
	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, directriu encofrat corba (encofrat de superficie circular).	2,510	x 39,96226 =	100,30527		
	E4BBFAGG	m2	Armadura AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,050	x 12,23901 =	37,32898		
					Subtotal:	172,88818	172,88818	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000	
					COST DIRECTE		172,88818	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,64441	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		181,53259	

ANNEX 20 – NORMATIVA APLICABLE

normativa tècnica d'urbanització

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats
amb els projectes de disseny d'espais urbans.

- *Llista genèrica no exhaustiva* -

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
  (DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments,
  activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions
  sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions
  sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los
  establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **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)

- **Real Decreto 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)

- **Orden TMA/851/2021** Guia amb recomanacions per a l'aplicació de l'*Ordre TMA/851/2021
  per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no
  discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats* publicada pel
  Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana (MITMA)

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas
  de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos
  urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme",
  de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes",
  de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado",
  de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial"
  de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación
  utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales
  para obras de carreteras."
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat
  de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya:
  Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels
  diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel
  que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres
  que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat
  de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**

(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
  (BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

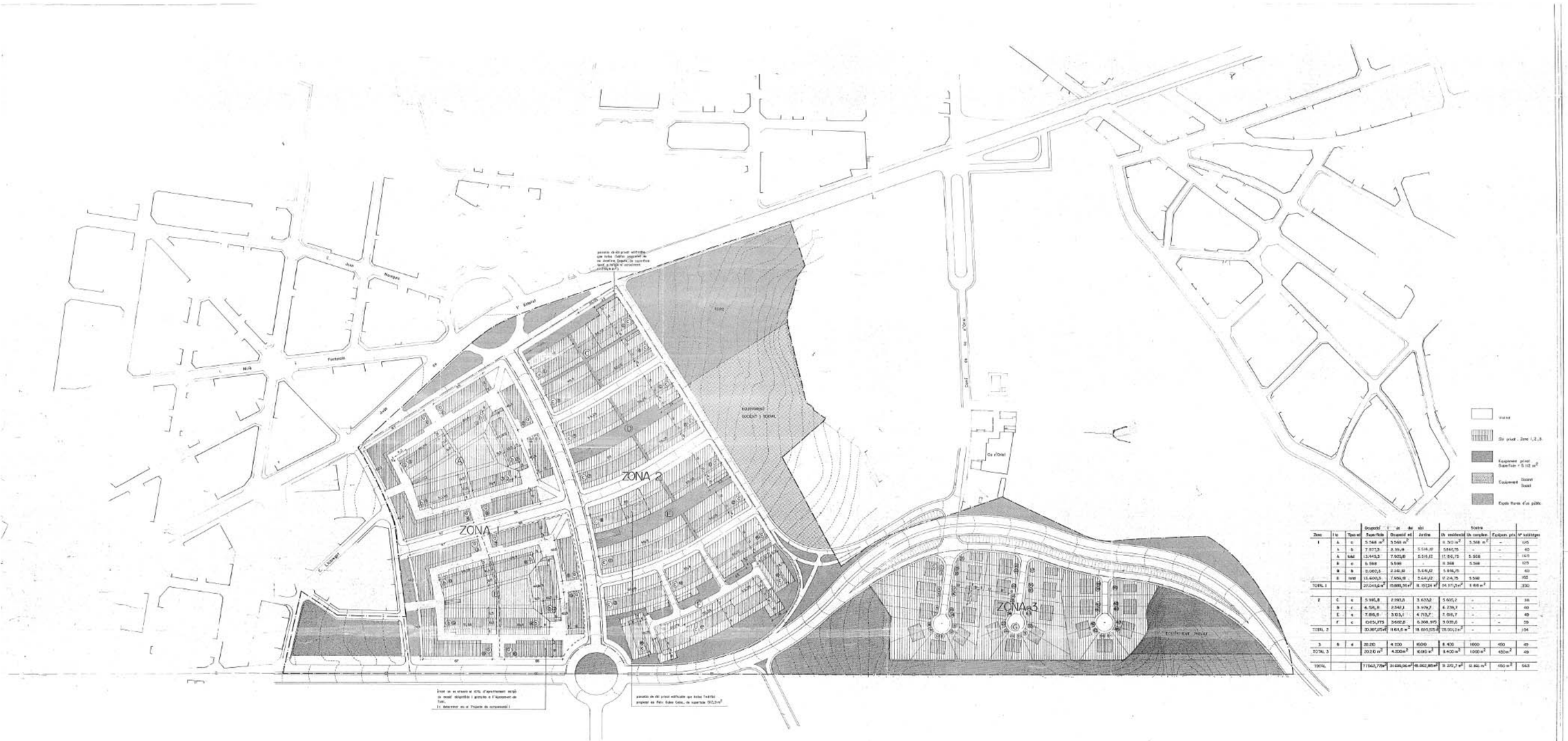
- Especificacions tècniques de les Companyies

ANNEX 21 – PLANEJAMENT

ÍNDEX

1. PLA PARCIAL CA N'ORIOL SECTOR Z 1991
2. PROJECTE COMPENSACIÓ SECTOR Z 1995
3. MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR Z "CA N'ORIOL" PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CARRER SÓCRATES 2011
4. PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA DISCONTINU PAU Z-ACSJ TEXT REFÓS D'APROVACIÓ DEFINITIVA 2016

1. PLA PARCIAL CA N'ORIOL SECTOR Z 1991



Zona	Illa	Tipus edif.	Ocupació i usos del sòl Superfície	Ocupació edif.	Jardins	Usos residencials	Usos complem.	Equipaments privats	Nº habitatges
1	A	a	5.568 m²	3.568 m²	-	11.360 m²	5.568 m²	-	125
	b	b	7.977,3	2.336,8	5.546,49	5.845,75	-	-	60
	A	b&c	13.945,3	7.905,8	5.546,49	17.205,75	5.568	-	185
	B	c	5.568	5.568	-	11.368	5.568	-	125
	B	b	8.000,8	2.346,88	5.646,02	5.896,75	-	-	60
	B	b&c	13.600,8	7.896,8	5.646,02	17.245,75	5.568	-	185
TOTAL 1			27.545,6 m²	15.885,36 m²	11.192,04 m²	34.511,5 m²	11.136 m²		370
2	C	c	5.965,8	2.965,8	3.633,0	5.605,2	-	-	96
	D	c	6.526,8	2.540,3	3.979,7	6.239,7	-	-	68
	E	c	7.866,8	3.813,1	4.753,7	7.593,7	-	-	82
	F	c	10.054,775	3.682,8	6.368,975	9.035,6	-	-	98
TOTAL 2			30.307,175 m²	11.611,5 m²	18.885,375 m²	28.500,2 m²	-	-	344
3	G	d	20.210	4.200	16.010	8.400	1000	400	48
TOTAL 3			20.210 m²	4.200 m²	16.010 m²	8.400 m²	1000 m²	400 m²	48
TOTAL			77.960,775 m²	31.696,86 m²	46.062,85 m²	71.411,7 m²	12.136 m²	400 m²	562

PLA PARCIAL CA N'ORIOL

PLA PARCIAL CA N'ORIOL - SECTOR Z. RUBI

AJUNTAMENT DE RUBI
APROVAT TEM INICIAL
Aquest acord atorgat
de 4-2-91
EL SECRETARI,
EL DIRECTOR DE SERVEIS DE L'ÀREA D'URBANISME

P 2.2.1. Règim del sòl edificable. Qualificació zonal.

Ref. Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona
APROVAT DEFINITIVAMENT PER LA COMISSIÓ D'URBANISME DE BARCELONA
En sessió de 23 GEN. 91 i ACORDAT PUBLICAR EL SEU ACORD
DATA 1 9 Desembre 1991
LA SECRETARIA

ESCALA 1/1000

PROMOTORA CONVE S.A. Via Augusta 13-15 Barcelona
ENRIC SERRA ARQUITECTE
LLUIS VIVES ARQUITECTE Barcelona, març 91

VERSIÓ REFOSA (incloses prescripcions d'Aprovació Definitiva 23 gener 91)

2. PROJECTE COMPENSACIÓ SECTOR Z 1995



SUPERFICIE DE PARCEL·LES ADJUDICABLES

ZONA 1 A a 1 792 m²
2 585
3 585
4 792
5 1407
6 1.407
5.568 m²

ZONA 1 A b 1.1. 304,22 m²
1.2. 1125,78
2.1. 819
2.2. 228
2.3. 196
2.4. 163
2.5. 234
2. 1.640
3.1. 479,3
3.2. 204,75
3.3. 185,65
3.4. 560,1
3. 1.430
4.1. 161,275
4.2 158,275
4.3. 173,65
4.4. 180,65
4.5. 368,8
4.6. 646,62
4. 1.688,65
5.1. 319,55
5.2. 334,3
5.3. 104,8
5. 1688,65
7.877,3 m²

ZONA 1 B d 7 790
8 585
9. 585
10 790
11 1.437
12 1.407
5.598 m²

ZONA 1 B b 6. 1.445
6.1 486,375
6.2. 959,625
7. 1.650
8 1.445
9 1.731,15
10 1.731,15
8.002,3 m²

S. TOTAL ZONA 1 27.045,6 m²

ZONA 2 C c 1. 1265 m²
2.1 160,3
2.2. 156,1
2.3. 156,1
2. 472,5
3 1.284,9
4 1.378
5 1.569,4
5.916,8 m²

D c 5 1.495 m²
6 1.707,4
7 1.750
8 1.569,4
6.521,8 m²

E c 9.1. 241 m²
9.2. 336,1
9.3. 179
9.4. 176,4
9. 928,5
9' 912,9
9'1. 152
9'2. 310
9'3. 166,6
9'4. 629,6
7.846,8 m²

F c 13 1.693
14 1.258
15 1.707,4
16 937,25
17 3.580
18 876,125
10.051,775 m²

S. TOTAL ZONA 2 30.307,175 m²

ZONA 3 G d 1 270 m²
2 445
3 548
4 635
5 565
6 470
7 560
8 690
9 420
10 345
11 495
12 310
13 300
14 800
15 300
16 300
17 300
18 295
19 285
20 365
21 300
22 300
23 300
24 300
25 290
26 345
27 570
28 370
29 325
30 700
31 640
32 445
33 425
34 375
35 375
36 445
37 435
38 360
39 375
40 340
41 340
42 580
43 405
44 420
45 435
46 390
47 385
48 430
49 565
20.210 m²

ZONA 3 G f 1 5.112 m²
5.112 m²

S. TOTAL ZONA 3 25.322 m²

SUPERFICIE TOTAL PARCEL·LES ADJUDICABLES
81.556,275 m²

PROJECTE DE COMPENSACIÓ CA N'ORIOL - SECTOR Z. RUBÍ



P.8.2. Adjudicació de les parcel·les resultants. Detall del plànol 8.1.

ESCALA 1/ 1.000

JOSE LUIS PEREZ ADVOCAT
ENRIC SERRA ARQUITECTE
LLUIS VIVES ARQUITECTE

BARCELONA, ABRIL 1995

Santi Vives Carbonell
ARQUITECTE

propietari	zona	illa	tipus edif.	parcel·la	mòdul	punts assignats en la reparcel·lació	compte de liquidació	punts convencionals
1. CONVE S.A.	1	A	a	1		945.441,360	+ 5.367.609	940.075,751
				2		46.813,900		
				3		34.809,000		
				4		41.618,280		
		B	b	6.2.	5	14.575,000		
				7		23.320,000		
				8		20.405,000		
	2	C	c	1		23.320,000		
				3		23.320,000		
				4		29.150,000		
		D		5		26.235,000		
				6		29.150,000		
				7		32.065,000		
				8		29.150,000		
		E		10		29.150,000		
				11		46.640,000		
				12		29.150,000		
		F		13		29.150,000		
				14		20.405,000		
				15		29.150,000		
				16		17.490,000		
				17		58.300,000		
				18		17.490,000		
	3	G	d	1		5.321,000		

propietari	zona	illa	tipus edif.	parcel·la	mòdul	punts assignats en la reparcel·lació	compte de liquidació	punts convencionals
1. CONVE S.A.	3	G	d	2		5.473,500		
				3		7.318,500		
				4		7.810,500		
				5		6.949,500		
				6		5.781,000		
				7		6.888,000		
				8		8.487,000		
				9		5.166,000		
				10		4.243,500		
				11		6.088,500		
				12		5.813,000		
				13		3.690,000		
				14		3.690,000		
				15		3.690,000		
				16		3.690,000		
				17		3.690,000		
				18		3.628,500		
				19		3.505,500		
				20		4.489,500		
				21		3.690,000		
				22		3.690,000		
				23		3.690,000		
				24		3.690,000		
				25		3.567,000		
				26		4.243,500		
				27		7.011,000		

propietari	zona	illa	tipus edif.	parcel·la	mòdul	punts assignats en la reparcel·lació	compte de liquidació	punts convencionals
1. CONVE S.A.	3	G	d	28		4.551,000		
				29		3.997,500		
				30		8.610,000		
				31		7.872,000		
				32		5.473,500		
				33		5.227,500		
				34		4.612,500		
				35		4.612,500		
				36		5.473,500		
				37		5.350,500		
				38		4.428,000		
				39		4.612,500		
				40		4.182,000		
				41		4.182,000		
				42		7.134,000		
				43		4.981,500		
				44		5.166,000		
				45		5.350,500		
				46		4.797,000		
				47		4.735,500		
				48		5.289,000		
				49		6.949,500		
		G	f	1		11.195,280		
2. Ceràmiques Egara S.A.						304.661,040	- 554.072	305.215,112

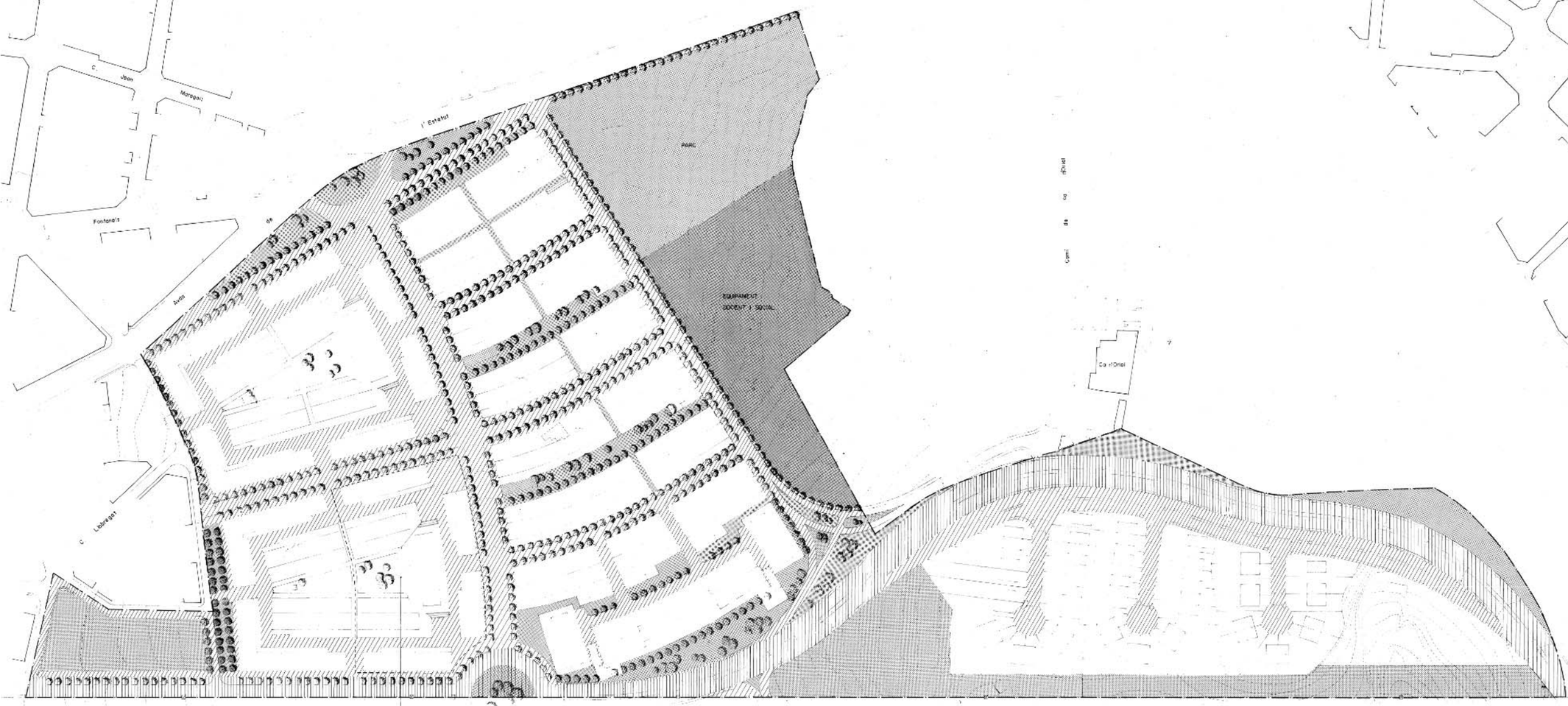
propietari	zona	illa	tipus edif.	parcel·la	mòdul	punts assignats en la reparcel·lació	compte de liquidació	punts convencionals
2. Ceràmiques Egara S.A.	1	A	a	5		74.189,880		
				6		80.566,200		
		B	a	11		75.715,080		
				12		74.189,880		
34.Ajuntament de Rubí						159.684,560	- 4.022.404	162.706,984
	1	B	a	7		61.618,280		
				9		34.809,000		
				9		34.809,000		
				10		41.618,280		
			b	6.1.	2	5.830,000		
24. Fernando Calvo Martín i Progetta Bernat del Prado	2	C	c	2.1	1	2.915,000	+ 262,880	2.652,120
26. Enrique Olivera Alvarez	2	C	c	2.2	1	2.915,000	- 12,093	2.927,093
28. Pela Molins Molins	2	C	c	2.3	1	2.915,000	- 134,120	3.049,120
9. Fellsario Calvo Caba	2	E	c	9'1	1	2.915,000	+ 972,287	1.942,713
59. Fellsario Calvo Caba	2	E	c	9'2	2	5.830,000	- 389,639	6.219,639
23. Fellsario Calvo Caba	2	E	c	9'3	1	2.915,000	- 1.513,872	4.428,872

propietari	zona	illa	tipus edif.	parcel·la	mòdul	punts assignats en la reparcel·lació	compte de liquidació	punts convencionals
33. Jose Majó Erra	1	B	b	9		52.470,000	+ 2.554.828	49.915,172
				10		26.235,000		
33 bis Promotores Diego Jimenez S.L.	1	A	b	3.4.	3	26.235,000	- 1.132,929	9.877,929
13. Rubinaus S.A.	1	A	b	1.2.	6	8.745,000	- 1.099,243	18.589,243
13 bis. Renda Rubí S.L.						17.490,000	- 1.274,962	18.764,962
	1	A	b	1.1.	1	2.915,000		
				5.3.	5	14.575,000		
22. Miquel Arbós Abadal	1	A	b	5.1.	2	5.830,000	+ 402,103	5.427,897
25. Eugeni Vidal Batlle	1	A	b	5.2.	2	5.830,000	+ 314,252	5.515,748
5. Barraneu Carreras Roca	1	A	b	4.6.	3	8.745,000	+ 806,542	7.938,458
7. Josep Bartlú Puigros	1	A	b	4.5.	2	5.830,000	- 1.300,559	7.030,559
10. Transrubi S.A.	1	A	b	4.4.	1	2.915,000	+ 685,928	2.229,072
16. Joan Solé Obiols	1	A	b	4.3.	1	2.915,000	- 1.463,438	4.378,438
27. Manuel Quintana Alvarez	1	A	b	4.2.	1	2.915,000	+ 244,993	2.670,007
30. Elisa Regi Barnet	1	A	b	4.1.	1	2.915,000	+ 114,821	2.800,179

propietari	zona	illa	tipus edif.	parcel·la	mòdul	punts assignats en la reparcel·lació	compte de liquidació	punts convencionals
15. M. Rosa Martori Bolart	1	A	b	3.1.	2	5.830,000	- 442,331	6.272,331
18. Antonio Carrasco Medina	1	A	b	3.2.	1	2.915,000	- 950,911	3.865,911
19 Pere Carrera Bordera	1	A	b	3.3.	1	2.915,000	- 679,179	3.594,179
33. Jose Majó Erra	1	A	b	3.4.	3			
17. Fellsario Calvo Caba	2	E	c	9.3.	1	2.915,000	+ 301,943	2.613,057
31. Fellsario Calvo Caba	2	E	c	9.4.	1	2.915,000	- 116,218	3.031,218
9. Fellsario Calvo Caba	2	E	c	9.1.	1	2.915,000	+ 1.444,139	1.470,861
8. Fellsario Calvo Caba	2	E	c	9.2.	2	5.830,000	- 108,796	5.938,796
6. Madrona Barray Arts	1	A	b	2.2.	1	2.915,000	+ 425,599	2.489,401
4. Sumeistros de arcilla S.A.	1	A	b	2.1.	4	11.660,000	+ 293,308	11.366,692
20. Fellsario Calvo Caba	1	A	b	2.4.	1	2.915,000	+ 419,083	2.495,917
21. Jose i Carme Bernat Pagan	1	A	b	2.3.	1	2.915,000	+ 489,048	2.425,952
29. Fellsario Calvo Caba	1	A	b	2.5.	1	2.915,000	- 5,577	2.920,577
3. Louis Jean Agler								1.234,9 m²
12. Fellsario Calvo Caba								512,9 m²

① nº parcel·la
② tipus edificatori
| nº propietari
④ detall de parcel·lació

VISTOS DE CONFORME
MOLT IL·LUSTRE AJUNTAMENT



àmbit on es situa el 10% d'aprofitament mitjà de cessió obligatoria i gratuita a l'Ajuntament de Rubí

ESPAIS LLIURES D'ÚS PÚBLIC . SUPERFICIE =

EQUIPAMENT DOCENT I SOCIAL . SUPERFICIE =

VIALITAT SISTEMA GENERAL . SUPERFICIE =

VIALITAT SISTEMA LOCAL . SUPERFICIE =

3. MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR Z "CA N'ORIOL" PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CARRER SÓCRATES 2011

MOD PG - CA N'ORIOL / MOD PP - SECTOR P - CAN TIRARIES
(AD 20-06-2007 / AD 26-04-2007)

EQUIPAMENT
ESCOLAR

EQUIPAMENT

ESPAIS LLIURES
674 m2

MOD PG AMBITS SECTOR Z CA N'ORIOL
I PEMU AMPLIACIÓ CAN SANT JOAN
(AD 28-08-2006)

ESPAIS LLIURES
920 m2

VIARI

ESPAIS LLIURES
932 m2

ESPAIS LLIURES

ESPAIS LLIURES

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL
DEL SECTOR Z "CA N'ORIOL" PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DEL CARRER SÒCRATES

VIARI
2.148 m2

ESPAIS LLIURES

MOD PP CA N'ORIOL - SECTOR Z
(AD 22-07-2010)

RES. UNIF.

PLA PARCIAL DEL SECTOR Z CA N'ORIOL
(AD 10-12-1991)

ESPAIS LLIURES
137 m2

ESPAIS LLIURES
1.998 m2

ESPAIS LLIURES

ESPAIS LLIURES

ESPAIS LLIURES

ESPAIS LLIURES

ESPAIS LLIURES
18.720 m2

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR P
PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN HOSPITAL
I PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL CARRER SÒCRATES

EQUIPAMENT SANIT-ASSISTENCIAL
24.303 m2

VIARI
10.285 m2

INDUSTRIAL

PLA PARCIAL DEL SECTOR P
PARC D'ACTIVITATS ECONÒMIQUES CAN SANT JOAN
(AD 23-01-1991)

AJUNTAMENT DE RUBÍ

Aprovat segons l'acord de la Junta de Govern Local Extraordinària de data 27/01/11.

El vicesecretari de l'Ajuntament,

AJUNTAMENT DE RUBÍ

Aprovat provisionalment segons l'acord de Ple de data 01/04/2011.

El vicesecretari de l'Ajuntament,

VARIANT C-1413
PREVISTA AL PTMB

AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ
ÀMBIT D'URBANISME

TÍTOL:
MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA PARCIAL
DEL SECTOR Z "CA N'ORIOL" PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ
DEL CARRER SÒCRATES

CAP DEL SERVEI
DE PLANEJAMENT I GESTIÓ

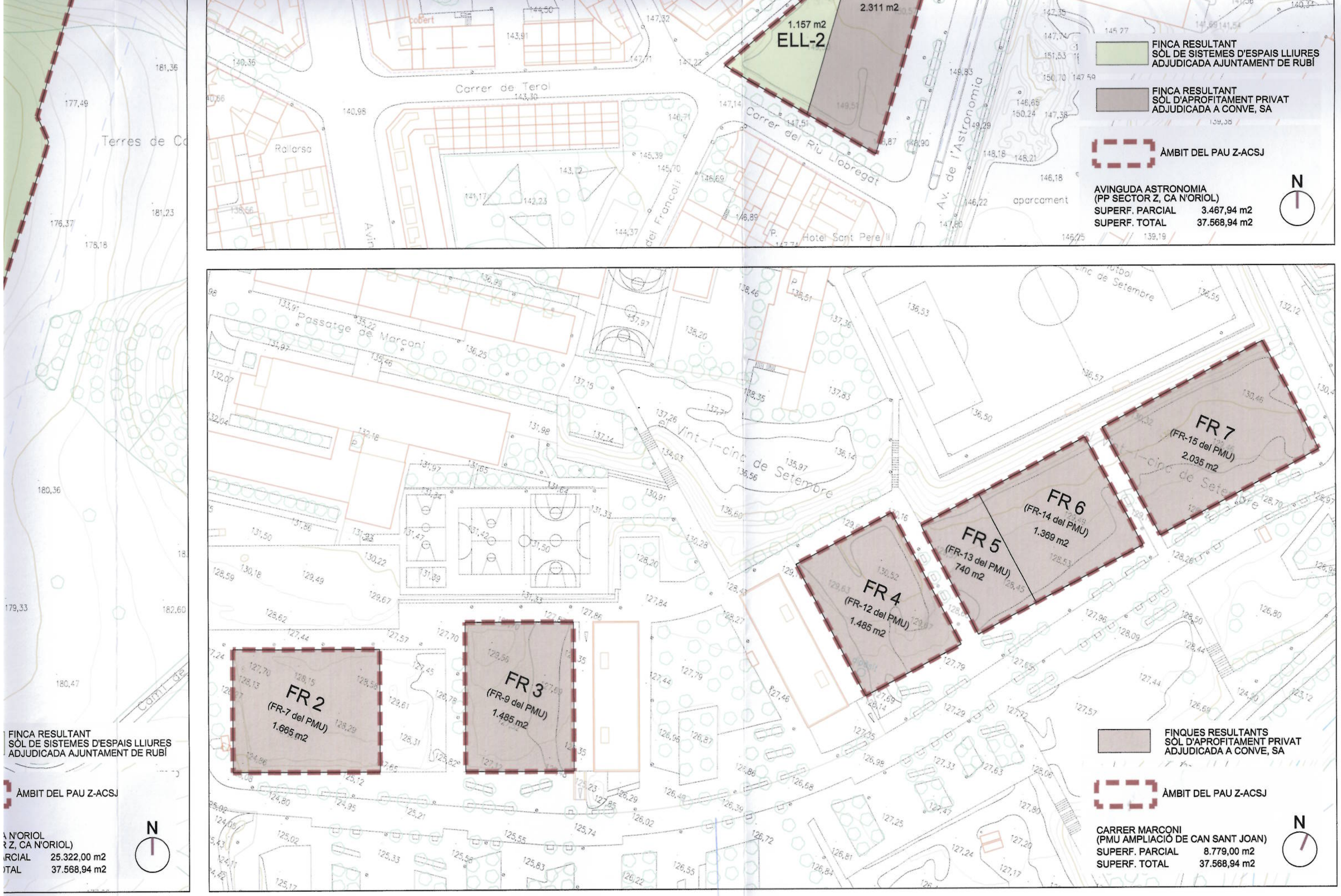
DIRECTOR DE
L'ÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ

PLÀNOL:
PLANEJAMENT PROPOSAT.
QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA.

ARXIU: LAM-MODPP SECT P-MODPP SECT Z-HOSPITAL.dwg
ESCALA: 1: 2.000 (A3)
ORIENTACIÓ: N
0 10 20 30 40 m

Núm: P - 1
Full: 01 de 01
GENER 2011

4. PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA DISCONTINU PAU Z-ACSJ TEXT REFÓS D'APROVACIÓ DEFINITIVA 2016



AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS URBANS
VEI DE PLANEJAMENT I GESTIÓ

TÍTOL:

PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA DISCONTINU PAU Z-ACSJ
TEXT REFÓS D'APROVACIÓ DEFINITIVA

CAP DEL SERVEI
DE PLANEJAMENT I GESTIÓ URBANÍSTICA

DIRECTOR DE
SERVEIS TERRITORIALS

PLÀNOL:

FINQUES RESULTANTS

ARXIU: LAM-PAU-Z-ACSJ-REPARCELACIO.dwg

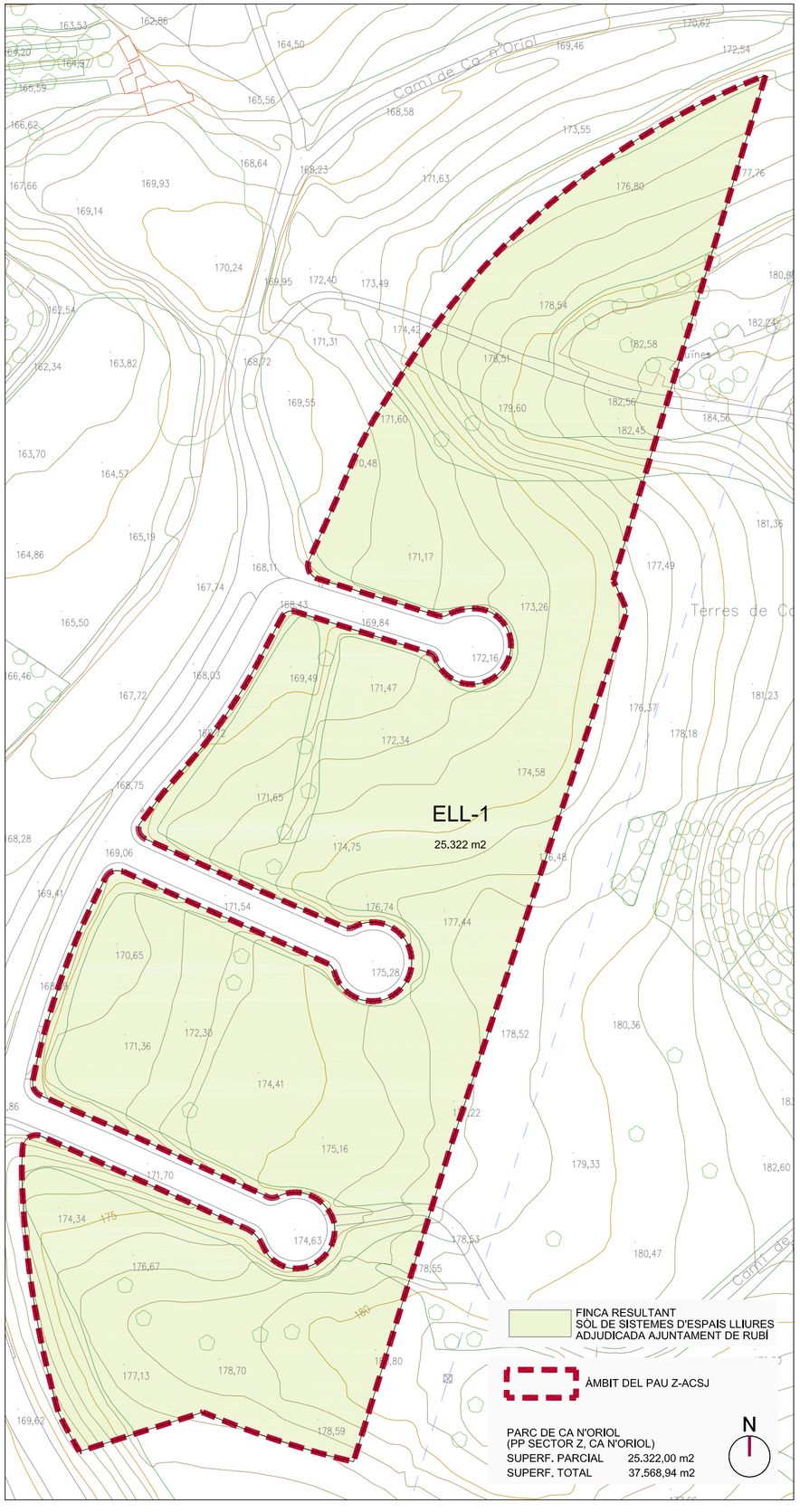
ESCALA: 1:1000 (0 5 10 15 20 m)

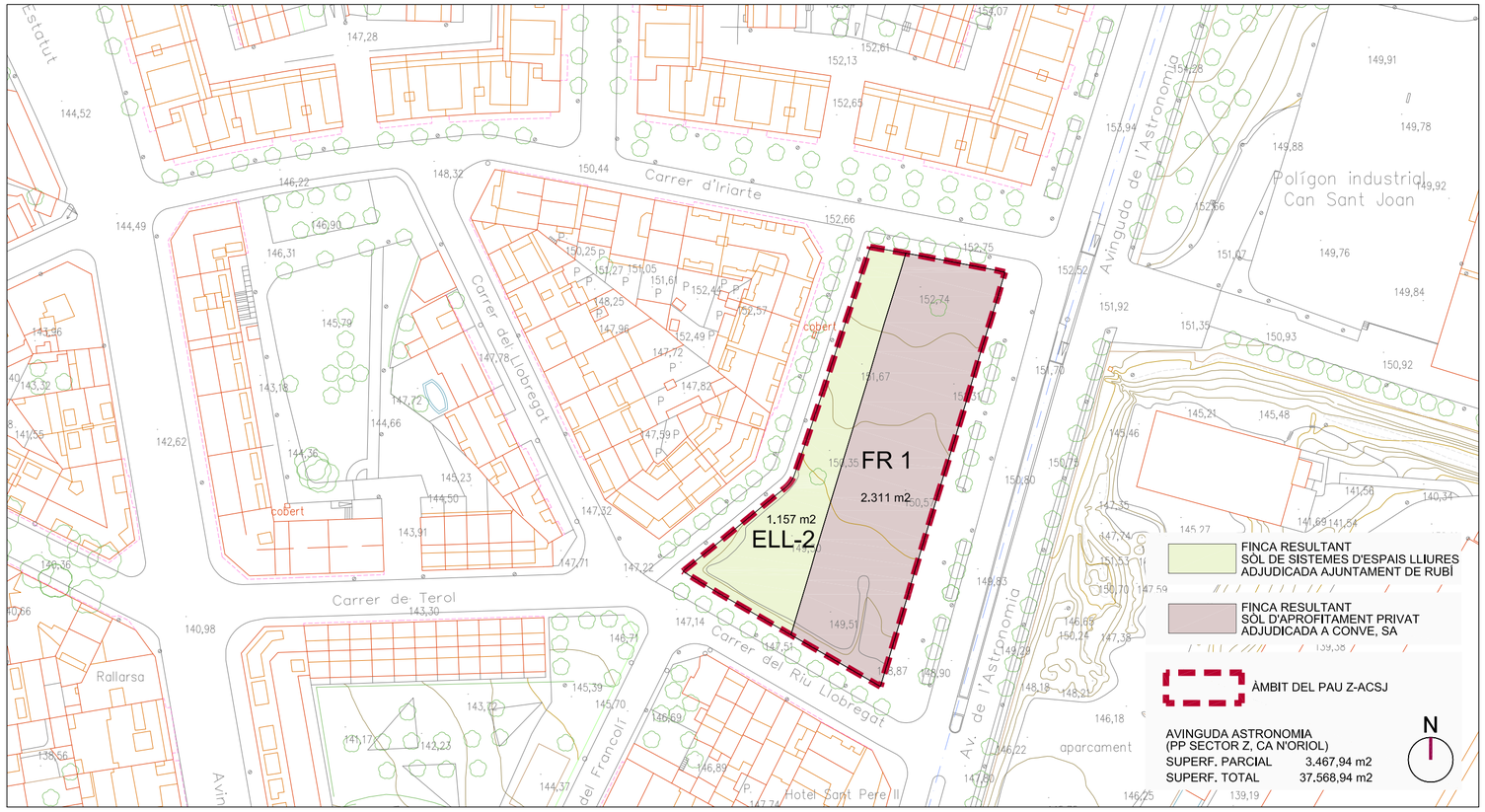
ORIENTACIÓ:

Núm: 5

Full:

JUNY 2016







AJUNTAMENT DE RUBÍ

ÀREA DE SERVEIS TERRITORIALS
SERVEI DE PLANEJAMENT I GESTIÓ

TÍTOL:

PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA DISCONTINU PAU Z-ACSJ
TEXT REFÓS D'APROVACIÓ DEFINITIVA

CAP DEL SERVEI
DE PLANEJAMENT I GESTIÓ URBANÍSTICA

DIRECTOR DE
SERVEIS TERRITORIALS

PLÀNOL:

FINQUES RESULTANTS

ARXIU: LAM-PAU-Z-ACSJ-REPARCELACIO.dwg

ESCALA: 1:1000 (0 5 10 15 20 m)

ORIENTACIÓ:

Num: 5

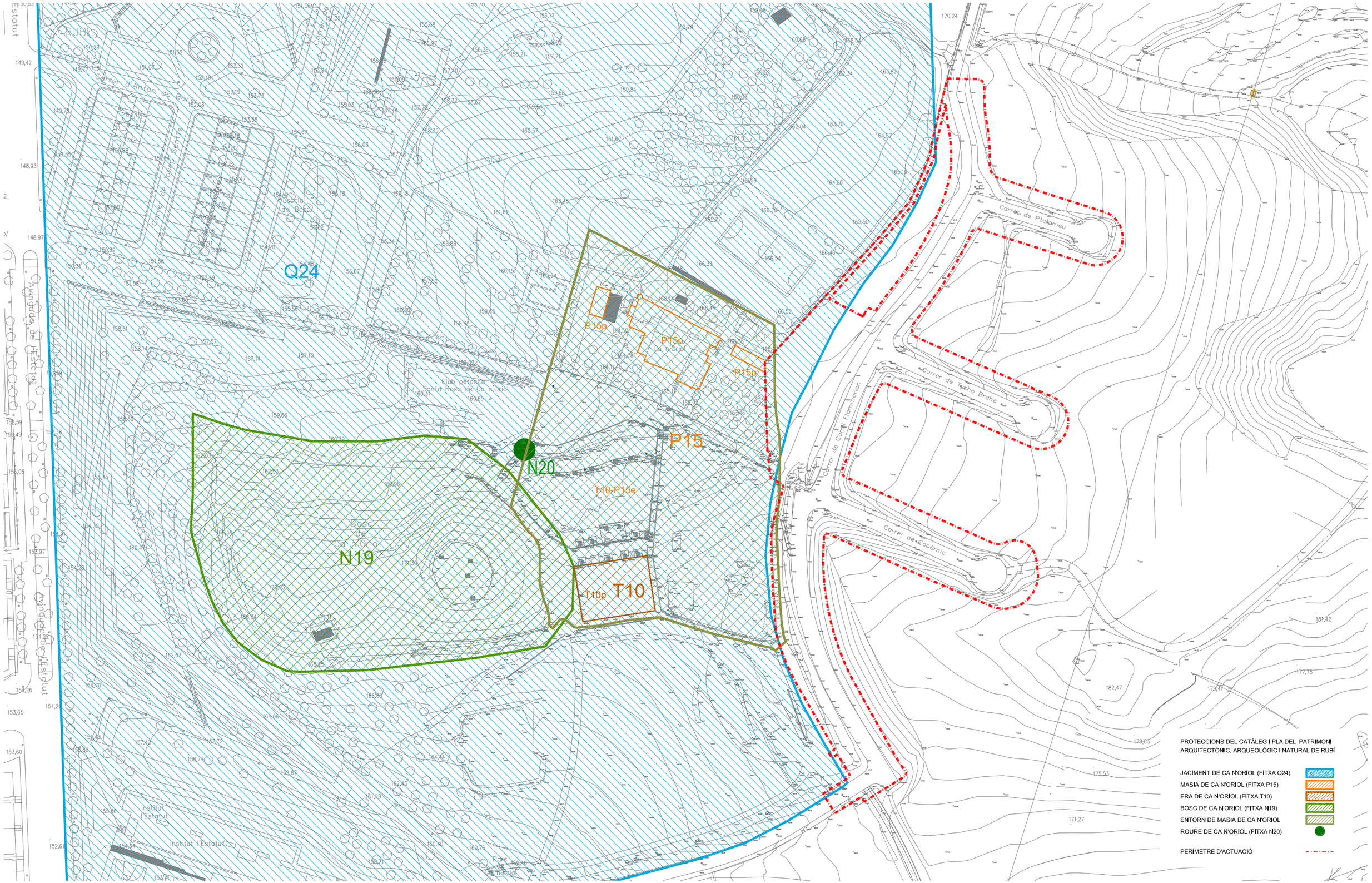
Full:

JUNY 2016

ANNEX 22 – ARQUEOLOGIA

ÍNDEX

1. PLÀNOL
2. FITXES



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE D'ACTUACIONS ESPECÍFIQUES D'ARRANJAMENT D'UN ESPAI D'ESTADA I LLEURE EN SÒL NO URBANITZABLE AL PARC DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	AFECTACIONS CATÀLEG PATRIMONI	E: 1/1500 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	A22

PROURSA

Ajuntament de Rubí

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — **Patrimoni arqueològic**

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
JACIMENT DE CA N'ORIOL	99430; 99431; 99432	Q24

LOCALITZACIÓ

Parc de Ca N'Oriol

PROPIETARI

Ajuntament de Rubí, Pça. Pere Aguilera, 1, 08191-RUBÍ i altres

US ACTUAL

Lúdic

CRONOLOGIA / INTERVENCIONS

Època romana

ACTUACIONS REALITZADES:

Diverses troballes en superfície i excavacions arqueològiques l'any 2002.

DESCRIPCIÓ GENERAL / VALORACIÓ

Es tracta d'un o diversos jaciments que es troben en el parc de Ca N'Oriol. D'aquesta zona procedeixen diferents objectes i encara romanen diferentes estructures in situ entre el bosc i el nucli urbà. La zona de major concentració de restes arqueològiques és entre el bosc i el camí de can Sant Joan. Per altra banda a l'estiu de l'any 2002 s'hi han realitzat excavacions arqueològiques que han descobert diferentes restes d'època romana.
A la zona del bosc, dalt del turonet que presideix el parc hi ha una estructura de planta rectangular de 7'90 x 4 i murs de 60 cm de gruix m en sentit E-O. Es va construir amb còdols, tegulae i fragments de picadís. Ha aparegut terra sigillata, ceràmica comuna i una nansa de llàntia. De Ca N'Oriol procedeixen diverses inscripcions romanes que es conserven als museus de Rubí i Arqueològic de Catalunya (Barcelona). Per altra banda, l'any 1960 en Casimir Tort va recollir en el camí entre ca n'Oriol i can Sant Joan un rellotge de sol romà que havia estat emprat per a reomplir un clot.

PLANOL DE SITUACIÓ:

ESCALA: s/e



DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA



NOTICIES HISTORIQUES

BIBLIOGRAFIA

BENCOMO et alii (1986) BENCOMO, C.; BELTRAN, J.L.; GARCIA, C.; IBAÑEZ, D.; JORBA, A.; LÓPEZ, F.; MOLINERO, C.; OLLE, J.; PRIETO, A.; PUIG, R.M.; RUFE, M.A.; SANTIRSO, M.; YSAS, P. Aproximació a la Història de Rubí. Rubí, Ajuntament de Rubí. CARTA ARQUEOLÒGICA (1999) Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya. Carta Arqueològica. Rubí (Vallès Occidental), Barcelona, Generalitat de Catalunya FABRE, G.; MAYER, M.; RODÀ, C. (1982) "Epigrafia romana de Rubí i els seus encontorns", Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 5, pp. 81-104, Rubí, Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. JÀRREGA I DOMÍNGUEZ, Ramon (1988) "El poblament tardo-romà a la zona de Rubí". Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 28, p. 375-399. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. MARGENAT, Francesc; MORO, Antonio (1981) "Donació d'un rellotge de sol romà" Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 2, pp. 13-19, Rubí, Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. VILALTA, Jordi (1986b) "Noticiari". Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 20, p. 111-117. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí.
Diputació de Barcelona (2001): " Inventari del patrimoni local de Rubí".

OBSERVACIONS

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — **Patrimoni arqueològic**

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
JACIMENT DE CA N'ORIOL	99430; 99431; 99432	Q24

NORMATIVA ESPECIFICA

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	PLANEJAMENT VIGENT	QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA
Urbà	PGO RUBÍ 1986	Parc Urbà

TIPUS DE PROTECCIÓ EXISTENT	NUM INVENTARI GENERALITAT	NUM INVENTARI PATRIMONI LOCAL
Inventari del Patrimoni Arqueològic	IPAC-CA Rubí 2	34

TIPUS DE BE A PROTEGIR	NIVELL DE PROTECCIÓ	CATEGORIA:	AFECTACIÓ
Jaciment arqueològic	Protecció arqueològica	BCIL	

INTERVENCIONS NECESSÀRIES

INTERVENCIONS PROPOSADES

Delimitació arqueològica
Excavacions arqueològiques
Consolidació i adequació de l'entorn
Tancament i senyalització

FORMES D'ACTUACIÓ PERMESES

La realització de qualsevol tipus d'obra que impliqui moviment de terres, o roturació, o obertura de rases requerirà els informes i les autoritzacions prèvies disposades a la normativa general i especialment per l'article 17.

USOS ADMESOS

Tots els que admet el Pla General d'Ordenació

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — **Patrimoni natural**

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	COORDENADES UTM:	NUM
BOSC DE CA N'ORIOL		X 420.000 Y 4.594.120	N19

LOCALITZACIÓ

A l'E del terme, 08191-RUBÍ

PROPIETARI

Ajuntament de Rubí. Pl. Pere Aguilera, 1. 08191-RUBÍ

US ACTUAL

Lúdic

DESCRIPCIÓ GENERAL / VALORACIÓ

El bosc es troba dalt d'un suau turonet que domina la vil·la de Rubí i representa un lloc simbòlic. Més que d'un bosc natural és tracta d'un jardí boscós. Dins del mateix destaquen com a arbres singulars el roure de ca n'Oriol, declarat arbre monumental per la Generalitat de Catalunya, la gran alzina les branques de la qual estan a tocar les del roure, i alguns altres exemplars de roure i alzina propers. El bosc és visible des del casc urbà i des de bona part de l'antiga plana agrícola de ca n'Oriol i can Sant Joan i constitueix un referent bàsic del paisatge d'aquesta part del municipi.
Espècies dominants del bosc (pi blanc i pi pinyer)

ESTAT DE CONSERVACIÓ

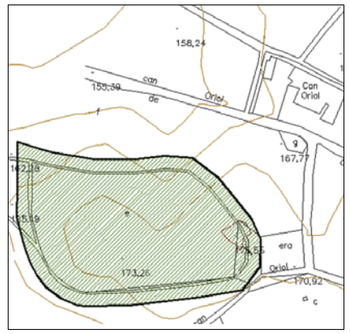
Bo, tot i que es traca d'una pineda força envellida, tractada més com una zona ajardinada que com un espai forestal. L'excessiva freqüentació ha provocat la degradació del sòl i la vegetació en alguns punts

INTERÈS

Simbòlic.
Botànic

PLANOL DE SITUACIÓ:

ESCALA: 1/4000



DOCUMENTACIO FOTOGRAFICA



NOTICIES HISTORIQUES

El Grup d'aficionats al teatre del Centre Dramàtic Republicà va decidir nomenar-se Agrupació Dramàtica Santiago Rusiñol i va inaugurar la nova etapa el 19 d'octubre de 1919 al bosc de ca n'Oriol amb una festa en que es va representar l'obra de Rusiñol "L'Hereu escampa", davant més de 400 espectadors. Va ser incautat per les milícies Antifeixistes l'any 1936.

BIBLIOGRAFIA

INVENTARI DE PATRIMONI CULTURAL LOCAL DE RUBÍ (2000). Ajuntament de Rubí. Diputació de Barcelona.

OBSERVACIONS

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — **Patrimoni natural**

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	COORDENADES UTM:	NUM
BOSC DE CA N'ORIOL		X 420.000 Y 4.594.120	N19

NORMATIVA ESPECIFICA

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	PLANEJAMENT VIGENT	QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA
Urbà	PGO RUBÍ 1986	Parc urbà

TIPUS DE PROTECCIÓ EXISTENT	NUM INVENTARI GENERALITAT	NUM INVENTARI PATRIMONI LOCAL
		170

TIPUS DE BE A PROTEGIR	NIVELL DE PROTECCIÓ	CATEGORIA:	AFECTACIÓ
	Natural i paisatgística	BEI-URBANISTICA	

ENTORN DE PROTECCIÓ

INTERVENCIONS NECESSÀRIES

Mesures de prevenció i correcció de la degradació del sòl i la vegetació

INTERVENCIONS PROPOSADES

FORMES D'ACTUACIÓ PERMESES

Conservació del paisatge

USOS ADMESOS

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — **Patrimoni natural**

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	COORDENADES UTM:	NUM
ROURE DE CA N'ORIOL		X 420055 Y 4594140	N20

LOCALITZACIÓ

Parc de Ca n'Oriol., 08191 - RUBÍ

PROPIETARI

Ajuntament de Rubí. Pl. Pere Aguilera, 1, 08191-RUBÍ

US ACTUAL

Ornamental.

DESCRIPCIÓ GENERAL / VALORACIÓ

Exemplar de roure martinenc (Quercus humilis) que es troba associat al Bosc de Ca n'Oriol, al costat del camí de Ca n'Oriol i molt a prop de l'antiga era de la masia. És tracta d'un exemplar d'uns 20 metres, amb una edat estimada d'uns 300 anys -el més vell del municipi-, amb la capçada ben desenvolupada i diversificada tot i que la base es troba una mica descalçada. És un exemplar que destaca més pel significat simbòlic, per trobar-se associat a la masia de ca n'Oriol, que per les seves dimensions. Impressiona la imatge de l'arbre monumental presidint la plaça que hi ha davant de la masia, al costat del camí de Ca n'Oriol, que forma part d'un dels itineraris locals de natura i excursionisme. Destaca la visió des de davant de la masia, amb el Bosc de Ca n'Oriol com a fons.

ESTAT DE CONSERVACIÓ

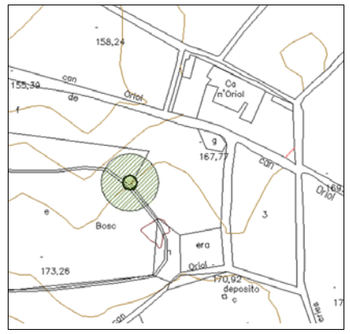
Actualment, i com a conseqüència de la caiguda d'una banca l'estiu del 2001 el seu estat és molt precari.

INTERÈS

Botànic.
Simbòlic.

PLANOL DE SITUACIÓ:

ESCALA: 1/4000



DOCUMENTACIO FOTOGRAFICA



NOTICIES HISTORIQUES

BIBLIOGRAFIA

Inventari de Patrimoni Cultural Local de Rubí. Ajuntament de Rubí. Diputació de Barcelona (2000) BOSCH, R. et alii (2002). "El Rubí natural i rural del segle XXI". Exposició i CD. Centre d'Estudis i Protecció de la Natura. Rubí.

OBSERVACIONS

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — **Patrimoni natural**

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	COORDENADES UTM:	NUM
ROURE DE CA N'ORIOL		X 420055 Y 4594140	N20

NORMATIVA ESPECIFICA

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	PLANEJAMENT VIGENT	QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA
Urbà	PGO RUBÍ 1986	Parc Urbà

TIPUS DE PROTECCIÓ EXISTENT	NUM INVENTARI GENERALITAT	NUM INVENTARI PATRIMONI LOCAL
Arbre monumental.	40.184.01	9

TIPUS DE BE A PROTEGIR	NIVELL DE PROTECCIÓ	CATEGORIA:	AFECTACIÓ
Arbre	Natural i paisatgística	BCIL	

ENTORN DE PROTECCIÓ

Es troba inclòs íntegrament dins de l'entorn de protecció de la masia de Ca n'Oriol.

INTERVENCIONS NECESSÀRIES

Senyalització

INTERVENCIONS PROPOSADES

FORMES D'ACTUACIÓ PERMESES

Conservació del paisatge

USOS ADMESOS

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
CA N'ORIOL	0040001	P15

LOCALITZACIÓ

Camí de ca n'Oriol.

CRONOLOGIA/INTERVENCIONS

1694, 1737, 1850, 1913, 1926, 1958, 2002

AUTOR

PROPIETARI

Obra de la Visitació de la Nostra Senyora.

US ACTUAL

Social-Casa de Colònies

ENTORN

Tot el conjunt de la era, el Camí de Can Oriol i el Bosc del mateix nom, que corona un petit turonet (173 m). Al barri de la masia es troba un exemplar important de pi blanc, que li dona molt de caràcter.

DESCRIPCIÓ GENERAL / VALORACIÓ

Masia de planta gairebé quadrangular, de tres crugies, amb edificacions annexes, propera al tipus II (Classificació d'en Danés i Torras). A la façana es conserven les llindes de pedra sorrenca de les finestres amb l'ornamentació gòtica (tardà, segle XVII) original d'algunes d'elles, els festejadors de l'interior, així com la portalada d'entrada a l'edifici. De l'antiga masia es conserva, a l'interior, la sala central dels dos pisos amb l'escala, una sala lateral amb un petit lavabo i l'antic celler a la part posterior, construït amb una volta de canó de mig punt, i del que es poden veure les boixes de les tines. Del seu interior destaquen dos rentamans d'interès, un al pis baix, de color blau, i un altre al primer pis; algunes peces del mobiliari de la dècada de 1920; les encavallades de l'últim pis, encara que els tirants han estat substituïts en el moment de la seva última restauració; els sostres i els paviments de moltes estances, així com una de les dos antigues esveltes garites de planta circular, que encara resta d'empeus a una de les cantonades.

PLANOL DE SITUACIÓ

ESCALA 1/4000



DOCUMENTACIÓ FOTOGRAFICA



DESCRIPCIÓ TECNICA

	ESTAT CONSERVACIÓ
ESTRUCTURA VERTICAL	
Murs de càrrega de tàpia, de fàbrica mixta (còdols, maçoneria i maons).	bo
ESTRUCTURA HORITZONTAL	
Planta baixa: Bigues de formigó armat folrades amb un calaix de fusta. Planta primera: Bigues i taulons de fusta, amb taulers ceràmics.	bo bo
FAÇANA	
Arrebossat de calç i sorra de color blanc trencat, ben conservat.	bo
COBERTA	
Inclinada de teules aràbigues	bo
INTERIOR	
Diverses remodelacions no gaire d'acord amb l'estil de l'edifici degut al seu ús com a casal per infants amb problemes socials.	bo

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — Patrimoni arquitectònic

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
CA N'ORIOL	0040001	P15

NOTICIES HISTORIQUES

La masia de Ca n'Oriol era coneguda antigament per Cases Besses, així es pot veure en un document de l'any 1611, segons el qual, Ramon de Vallvidrera i la seva muller, Dolça, feren donació al monestir de Sant Cugat de la meitat del Mas de Cases Besses, que posseïen per alou i heretat dels seus avantpassats a la parròquia de Sant Pere de Rubí. Amb aquest nom va romandre fins al s. XIV en que sorgiren els Oriol dels masos Pujol i Cors i les corresponents terres annexionades a la gran masia de Ca n'Oriol. La propietat alodial d'aquesta hisenda pertanyia: tres quartes parts al senyor del Castell de Rubí (com les altres masies del terme, l'any 1383 es redimí dels mals usos d'aquests senyors), i una quarta part al monestir de Sant Cugat, excepte el Mas de Cors, que era alou del Beneficiat de Santa Maria del mateix monestir. En aquells temps, el prestigi de la família Oriol ve dels seus membres Joan i Jaume Oriol que, durant els anys 1361 al 1370, exerciren el càrrec de batlles feudals del senyor del Castell i de l'abat de Sant Cugat. Aquesta família de pagesos per excel·lència no solament cultivaven les seves terres sinó que n'arrendaven d'altres dins i fora del terme de Rubí. El 1492 Joan Oriol tenia una concòrdia amb la família Llorens, de la parròquia de Sant Iscle de les Feixes, per haver assassinat junt amb altres, amb la ballesta al pagès Miquel Llorens i la seva dona. El 1606 es robada molta roba de la masia. L'autor, un immigrant francès, es detingut i condemnat a assots i cinc anys a galeres. L'any 1608, Miquel Oriol arrendà terres del Castell de Rubí i de la hisenda dels Pubills Canals. El 1614, pagà delmes i rendes a la senyora Maria d'Oms i, a Granollers, al cèlebre notari de Barcelona Esteve Gelabert i Bruniquer. Diversos personatges de la família ocuparen el càrrec de batlle reial a Rubí, no tan sols i com ja s'ha dit al s. XIV, sinó també en diverses ocasions durant els segles XVI, XVII, XVIII i XIX . Un membre d'aquesta família, en Miquel Oriol, va morir essent batlle de la població, quan, complint ordres del Lloctinent General del Principal de Catalunya, convocà el sometent per a la captura de diversos individus que pertorbaven la pau. Quan van sortir a donar la batuda, van caure en una emboscada i va trobar la mort allí mateix (1629). Aquest mateix personatge, el 1599 va sortir com a fiador per part de l'escultor Jaume Rubió, pare i fill de Moià, per realitzar els retaules de l'altar major de Sant Pere, que van acabar l'any 1613. El 1694 s'obra a la façana (encara resta la data en aquesta), i el 1737 es fan grans reformes a la casa, segon data conservada a una rajola al sostre del primer pis. El 1775, s'uneix un nou llinatge a la família amb motiu del casament de la pubilla de Ca n'Oriol amb un Viver, de la masia de Can Viver de la Torre Bonica de Terrassa. El fill de l'hereu, en Pau Viver i Oriol, féu construir l'any 1848 una grandiosa era, possiblement en substitució d'una de més petita, per atendre la important recol·lecció de cereals que les seves terres li produïen. Era una era d'una capacitat de quatre batudes alhora, molt ben enrajolada i amb cinc lloses que presenten sengles llegendes en llatí, una a cada angle i l'altra al mig, amb la data de la seva inauguració i el nom del propietari. Avui encara es conserven. El lloc estava partit entre els termes de Sant Cugat i de Rubí, encara que finalment va passar a aquest darrer municipi. Va ser incautat per les milícies Antifeixistes l'any 1936. L'any 1948 es va celebrar el centenari de l'era, motiu pel qual les propietàries, la senyora Paula Majó i la seva filla, Montserrat Viver i Majó, hi organitzaren, i presidiren, els actes commemoratius i populars, als quals acudí tota la població rubinenca. L'any següent es va extingir, en morir sense descendència la darrera propietària, una de les nissagues més importants de les cases pairals rubinenques. Les seves propietats foren repartides: la masia, amb el bosc i terres dels voltants, es donà a l'obra benèfica de la Visitació de la Nostra Senyora, que porta el nom de "Casal Sant Josep Oriol" i fins al gener de 1997, acollia infants necessitats. Per tal d'emparar un bon nombre de nois, s'hi feren millores de condicionament i comptava amb dues aules escolars, una capella i una piscina. Els darrers anys la gestió la porten els Maristes de Rubí.

BIBLIOGRAFIA

BATALLA GALIMANY, Ramon et alii (1994) Rubí a l'abast. Ciències socials I. Rubí: Ajuntament de Rubí. BONET I GARÍ, Lluís (1983) Les Masies del Maresme. Barcelona, Montblanc-Martín C.E.C. CASTELL, EL (1999). Llistat de patrimoni industrial, Rubí, El Castell-Ecomuseu urbà. Document mecanografiat, 1999. CURET I ASTRIÈ, Maria Mercè (1989) "L'obra de la Visitació de Nostra Senyora i la masia de ca n'Oriol, de Rubí" XXXII Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos, Vol. II, pp. 367-370, Rubí: Fundació Museu Biblioteca de Rubí - Centre d'Estudis Rubinencs. GARCÍA I MAJÓ, Lluís (1989) "Que passà a Rubí durant la Guerra?". Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 32, p. 43-48. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. GARCÍA I MAJÓ, Lluís (1996) "Sant Pere de Rubí. La seva evolució de parròquia rural a urbana", Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 40, p. 340-349. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. PLA ESPECIAL (s.d.). Pla Especial i Catàleg del Patrimoni Arquitectònic de Rubí. Document mecanografiat. RUFÉ I MAJÓ, Miquel (1984a) Les masies de Rubí i la seva gent. Patronat del Museu-Biblioteca de Rubí. RUFÉ I MAJÓ, Miquel (1997a) Les masies de Rubí i la seva gent. Rubí, Rubricata. El setmanari de Rubí. Caixa de Terrassa. SIERRA SANGÜESA, Octavi (1989) "Annexió a Rubí d'un barri de Sant Cugat" XXXII Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos, Vol. II, pp. 329-334, Rubí: Fundació Museu Biblioteca de Rubí - Centre d'Estudis Rubinencs. VILALTA, Jordi (1982) "Monuments rubinencs que cal conservar", Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 7, pp. 137-142. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. Diputació de Barcelona (2001): " Inventari del patrimoni local de Rubí"

OBSERVACIONS

A la porta principal figura la data 1694. Té un rellotge de sol a la façana. Dalt de tot de la casa hi ha la data de 1913. A la porta del barri exterior s'observa la de 1926, any en que es deuria construir la tanca i, possiblement, el pou. Per informació oral se sap de l'existència d'una mina que ve des de el bosc adjacent i que sembla que arriba en part cap a la zona dels cups. Sant Josep Oriol era parent d'aquesta família rubinenca. El seu ús, com a residència infantil ha obligat a successives ampliacions que han estat realitzades sense cap projecte conjunt o idea genèrica.
A la part nord hi ha un porxo sobre el cups que comunica amb els cellers.
Actualment hi ha obres en curs, degut a la permanent necessitat d'adaptació dels espais als diferents usos. El celler, que està situat al fons de la casa es va refer a la dècada de 1960 per a la seva utilització com a garatge, no obstant es conserven dos dels quatre cups que hi havia

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — **Patrimoni arquitectònic**

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
CA N'ORIOL	0040001	P15

NORMATIVA ESPECIFICA

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	PLANEJAMENT VIGENT	QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA
Urbà	PGO RUBÍ 1986	Equipament E

TIPUS DE PROTECCIÓ EXISTENT	NUM INVENTARI GENERALITAT	NUM INVENTARI PATRIMONI LOCAL
PECPAR - Fitxa núm. 16.8		7

TIPUS DE BE A PROTEGIR	NIVELL DE PROTECCIÓ	CATEGORIA	AFECTACIÓ
Masies i construccions rústiques	PARCIAL	BCIL	

AMBITS DE PROTECCIÓ

Es protegeix tant l'àmbit interior com l'exterior, en els següents aspectes: volumetria, formalització arquitectònica, material, estructura, cromatisme, coberta i façana. També la tanca i la portalada d'accés a la finca.

ENTORN DE PROTECCIÓ

Una figura definida al Nord per una línia paral·lela a la façana de la masia, a 16 metres d'aquesta; al Est pel Camí de Can Tiraries; al Sud pel Camí de Can Oriol; al Oest, per una línia corba coincident amb un camí (sense nom)continuada per una línia paral·lela al camí paral·lel a l'edifici auxiliar modern ubicat al Oest, a 10 metres d'aquest

INTERVENCIONS NECESSÀRIES

Conservació.

INTERVENCIONS PROPOSADES

Conservació

FORMES D'ACTUACIÓ PERMESES

Conservació, consolidació, restauració, reutilització, renovació.

USOS ADMESOS

Els que disposa l'actual PGO.

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
ERA DE CA N'ORIOL		T10

LOCALITZACIÓ

Parc de ca n'Oriol. 08191 - RUBI

CRONOLOGIA/INTERVENCIONS

1848

AUTOR

PROPIETARI

Ajuntament de Rubí, Pça. Pere Aguilera, 1, 08191-RUBÍ

US ACTUAL

Lúdic

ENTORN

Tot el conjunt de la era, el Camí de Can Oriol i el Bosc del mateix nom, que corona un petit turonet (cota 173). Al barri de la masia es troba un exemplar important de pi blanc, que li dona molt de caràcter.

DESCRIPCIÓ GENERAL / VALORACIÓ

Espai de forma quadrangular, que presenta un interessant enrajolat disposat en sentit diagonal a l'eix de l'era, tenint 3 incisions digitals longitudinals entre els angles en sentit Est - Oest, i conserva cinc lloses amb sengles cinc inscripcions en llatí, fetes col·locar per Pau Viver i Oriol, situades quatre al centre de cada un dels costats i una altra al mig. S'accedeix des d'un pas enllosat que surt de la masia de Ca n'Oriol i que presenta en una fita de pedra sorrenca vermella la data: "Any 1850". L'era és dalt d'un petit collet per rebre el vent i es troba vorejada amb una alçada d'aproximadament 15 cm. La làpida central, la més gran, consisteix en un bloc de pedra de forma rectangular amb el camp epigràfic voltat per una greca.

PLANOL DE SITUACIÓ

ESCALA 1/4000



DOCUMENTACIÓ FOTOGRAFICA



DESCRIPCIÓ TECNICA

ESTRUCTURA VERTICAL

Plaça pública exterior, feta de rajoles ceràmiques manuals.

ESTAT CONSERVACIÓ

bo

ESTRUCTURA HORITZONTAL

FAÇANA

COBERTA

INTERIOR

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — Patrimoni arquitectònic

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
ERA DE CA N'ORIOL		T10

NOTICIES HISTORIQUES

L'era pertany a la masia de ca n'Oriol, de la que se sap que al s. XII era coneguda com "mas de Cases Besses" i que al s. XIV ja apareix com a pertanyent a la família Oriol. Aquesta família entronca el 1775 amb la família Viver, de la masia de can Viver de Torrebonica de Terrassa. Anys més tard, el 1848, en Pau Viver i Oriol, feu construir aquesta era, feta possiblement per a substituir una de més petita, per atendre la important recol·lecció de cereals que les seves terres li produïen. L'any 1948 es va celebrar el centenari de l'era, motiu pel qual les propietàries hi organitzaren, i presidiren, els actes commemoratius i populars, als quals acudí tota la població rubinenca. L'any següent es va extingir, al morir sense descendència la darrera propietària, una de les nissagues més importants de les cases pairals rubinenques. Sant Josep Oriol era parent d'aquesta família rubinenca.

BIBLIOGRAFIA

MARTÍNEZ I FLORES, Lídia (1984) "A propòsit d'unes inscripcions en llatí a l'era de Ca n'Oriol". Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 13, p. 268-275. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. RUFÉ I MAJÓ, Miquel (1984a) Les masies de Rubí i la seva gent. Patronat del Museu-Biblioteca de Rubí. RUFÉ I MAJÓ, Miquel (1997a) Les masies de Rubí i la seva gent. Rubí, Rubricata. El setmanari de Rubí. Caixa de Terrassa. VILALTA, Jordi (1982) "Monuments rubinencs que cal conservar", Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 7, pp. 137-142. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. Diputació de Barcelona (2001): " Inventari del patrimoni local de Rubí"

OBSERVACIONS

L'era tenia una capacitat per a fer quatre batudes a l'hora.
La inscripció central, la més gran, diu: "ANNO MDCCCXLVIII / EN TIBI, QUAM MAGNIS, SUC / CESSOR, SUMPTIBUS EGIS / AUREA, SERVANDAM SEDU / LA CURA TENE TENE / PAULUS VIVER ET ORIOL", la seva traducció és: "Any 1848. Aquí tens, successor, l'era que vaig construir amb grans dispendis; pren-la i conserva-la amb diligent cura. Pau Viver i Oriol". A la que es troba al Nord es pot llegir el següent: "TUNDIT / INERS / FRUGES / AUGUSTO / MENSE / COLONUS", la traducció de la mateixa és : "El pagès mandrós bat la collita el mes d'agost". La làpida col·locada al Sud indica el següent: "ASPIRET / NOTUS / CAE TERIQUE / JACEANT / VENTI", amb la següent traducció: "Que bufi el migdia i s'ajeguin els altres vents". La làpida del cantó Est diu el següent: "TEMPORE / MESSIS TOTA / OTIA / CONTEMNE", això es, "Refusa tot repòs en temps de sega". La làpida occidental indica "SERE ET / TENE", o sigui, "Sembra i cull".

CATÀLEG I PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC, ARQUEOLÒGIC I NATURAL DE RUBI — **Patrimoni arquitectònic**

DENOMINACIO	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
ERA DE CA N'ORIOL		T10

NORMATIVA ESPECIFICA

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	PLANEJAMENT VIGENT	QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA
Urbà	PGO RUBÍ 1986	Parc urbà

TIPUS DE PROTECCIÓ EXISTENT	NUM INVENTARI GENERALITAT	NUM INVENTARI PATRIMONI LOCAL
Cap		5

TIPUS DE BE A PROTEGIR	NIVELL DE PROTECCIÓ	CATEGORIA	AFECTACIÓ
Edifici d'interès específic	TOTAL	BCIL	

AMBITS DE PROTECCIÓ

Es protegeix l'àmbit exterior, en els següents aspectes: volumetria, material, cromatisme.

ENTORN DE PROTECCIÓ

Una figura definida al Nord per una línia paral·lela a la façana de la masia, a 16 metres d'aquesta; al Est pel Camí de Can Tiraries; al Sud pel Camí de Can Oriol; al Oest, per una línia corba coincident amb un camí (sense nom)continuada per una línia paral·lela al camí paral·lel al edifici auxiliar modern ubicat al Oest, a 10 metres d'aquest

INTERVENCIONS NECESSÀRIES

Conservació

INTERVENCIONS PROPOSADES

Conservació

FORMES D'ACTUACIÓ PERMESES

Conservació, consolidació, restauració

USOS ADMESOS

Els que disposa l'actual PGO.

II – PLÀNOLS

ÍNDEX

01.1 SITUACIÓ
01.2 EMPLAÇAMENT
02.1 PLANEJAMENT – QUALIFICACIÓ DEL SÒL
02.2 PLANEJAMENT – PGO
03 CADASTRE
04.0 PLANTA TOPOGRÀFICA
04.1 PLANTA TOPOGRÀFICA
04.2 PLANTA TOPOGRÀFICA
04.3 PLANTA TOPOGRÀFICA
04.4 PLANTA TOPOGRÀFICA
04.5 PLANTA TOPOGRÀFICA
04.6 PLANTA TOPOGRÀFICA
05.A.1 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – EIXOS
05.A.2 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – EIXOS
05.A.3 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – EIXOS
05.A.4 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – EIXOS
05.B.1 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS LONGITUDINALS EIX 1 I EIX 2
05.B.2 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS LONGITUDINALS EIX 3, EIX 4 I EIX 5
05.B.3 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS LONGITUDINALS EIX 6, EIX 7 I EIX 8
05.C.1 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 1
05.C.2 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 1
05.C.3 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 1
05.C.4 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 1
05.C.5 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 2
05.C.6 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 3
05.C.7 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 4
05.C.8 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 5
05.C.9 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 6
05.C.10 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 7
05.C.11 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA – PERFILS TRANSVERSALS EIX 8
06.0 ENDERROCS
06.1 ENDERROCS
06.2 ENDERROCS
06.3 ENDERROCS
06.4 ENDERROCS
06.5 ENDERROCS
06.6 ENDERROCS
07.0 PLANTA PROPOSTA
07.1 PLANTA PROPOSTA
07.2 PLANTA PROPOSTA
07.3 PLANTA PROPOSTA
07.4 PLANTA PROPOSTA
07.5 PLANTA PROPOSTA
07.6 PLANTA PROPOSTA
08.0 PLANTA PROPOSTA – ORTOFOTO
08.1 PLANTA PROPOSTA – ORTOFOTO
08.2 PLANTA PROPOSTA – ORTOFOTO
08.3 PLANTA PROPOSTA – ORTOFOTO
08.4 PLANTA PROPOSTA – ORTOFOTO
08.5 PLANTA PROPOSTA – ORTOFOTO
08.6 PLANTA PROPOSTA – ORTOFOTO
09.1 SECCIONS TIPUS I DETALLS – SECCIONS GENERALS S1 I S2
09.2 SECCIONS TIPUS I DETALLS – SECCIONS GENERALS S3, S4 I S5
09.3 SECCIONS TIPUS I DETALLS – DETALLS D1, D2, D3 I D4
09.4 SECCIONS TIPUS I DETALLS – DETALLS D5, D6, D7, D8 I D9
09.5 SECCIONS TIPUS I DETALLS – DETALLS D10 I D11
09.6 SECCIONS TIPUS I DETALLS – SECCIONS DE FERMS
10.0 PLANTA PROPOSTA – VEGETACIÓ
10.1 PLANTA PROPOSTA – VEGETACIÓ
10.2 PLANTA PROPOSTA – VEGETACIÓ
10.3 PLANTA PROPOSTA – VEGETACIÓ
10.4 PLANTA PROPOSTA – VEGETACIÓ
10.5 PLANTA PROPOSTA – VEGETACIÓ
10.6 PLANTA PROPOSTA – VEGETACIÓ
11.A PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM EXISTENT
11.B.1 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM REPOSICIONS
11.B.2 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM REPOSICIONS
11.B.3 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM REPOSICIONS
11.B.4 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM REPOSICIONS
11.B.5 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM REPOSICIONS
11.B.6 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM REPOSICIONS
11.C.1 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM DETALLS
11.C.2 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM DETALLS
11.C.3 PLANTA SERVEIS – CLAVEGUERAM DETALLS
12.A PLANTA SERVEIS – AIGUA POTABLE EXISTENT
12.B.1 PLANTA SERVEIS – AIGUA POTABLE REPOSICIONS
12.B.2 PLANTA SERVEIS – AIGUA POTABLE REPOSICIONS
12.B.3 PLANTA SERVEIS – AIGUA POTABLE REPOSICIONS
13.A.1 PLANTA SERVEIS – REG REPOSICIONS
13.A.2 PLANTA SERVEIS – REG REPOSICIONS
13.A.3 PLANTA SERVEIS – REG REPOSICIONS
13.A.4 PLANTA SERVEIS – REG REPOSICIONS
13.A.5 PLANTA SERVEIS – REG REPOSICIONS
13.A.6 PLANTA SERVEIS – REG REPOSICIONS
13.A.7 PLANTA SERVEIS – REG REPOSICIONS
14.A PLANTA SERVEIS – ENLLUMENAT EXISTENT
14.B PLANTA SERVEIS – ENLLUMENAT REPOSICIONS
14.C.1 PLANTA SERVEIS – ENLLUMENAT DETALLS
14.C.2 PLANTA SERVEIS – ENLLUMENAT DETALLS
14.C.3 PLANTA SERVEIS – ENLLUMENAT DETALLS
14.C.4 PLANTA SERVEIS – ENLLUMENAT DETALLS
14.D.1 PLANTA SERVEIS – ENLLUMENAT LÍNIES
15.A PLANTA SERVEIS – ELECTRICITAT EXISTENT
15.B PLANTA SERVEIS – ELECTRICITAT REPOSICIONS
16.A PLANTA SERVEIS – GAS EXISTENT
16.B PLANTA SERVEIS – GAS REPOSICIONS
17.A PLANTA SERVEIS – TELEFONIA EXISTENT
17.B PLANTA SERVEIS – TELEFONIA REPOSICIONS
18.A SUPERPOSICIÓ SERVEIS – EXISTENTS
18.B SUPERPOSICIÓ SERVEIS - REPOSICIONS

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL

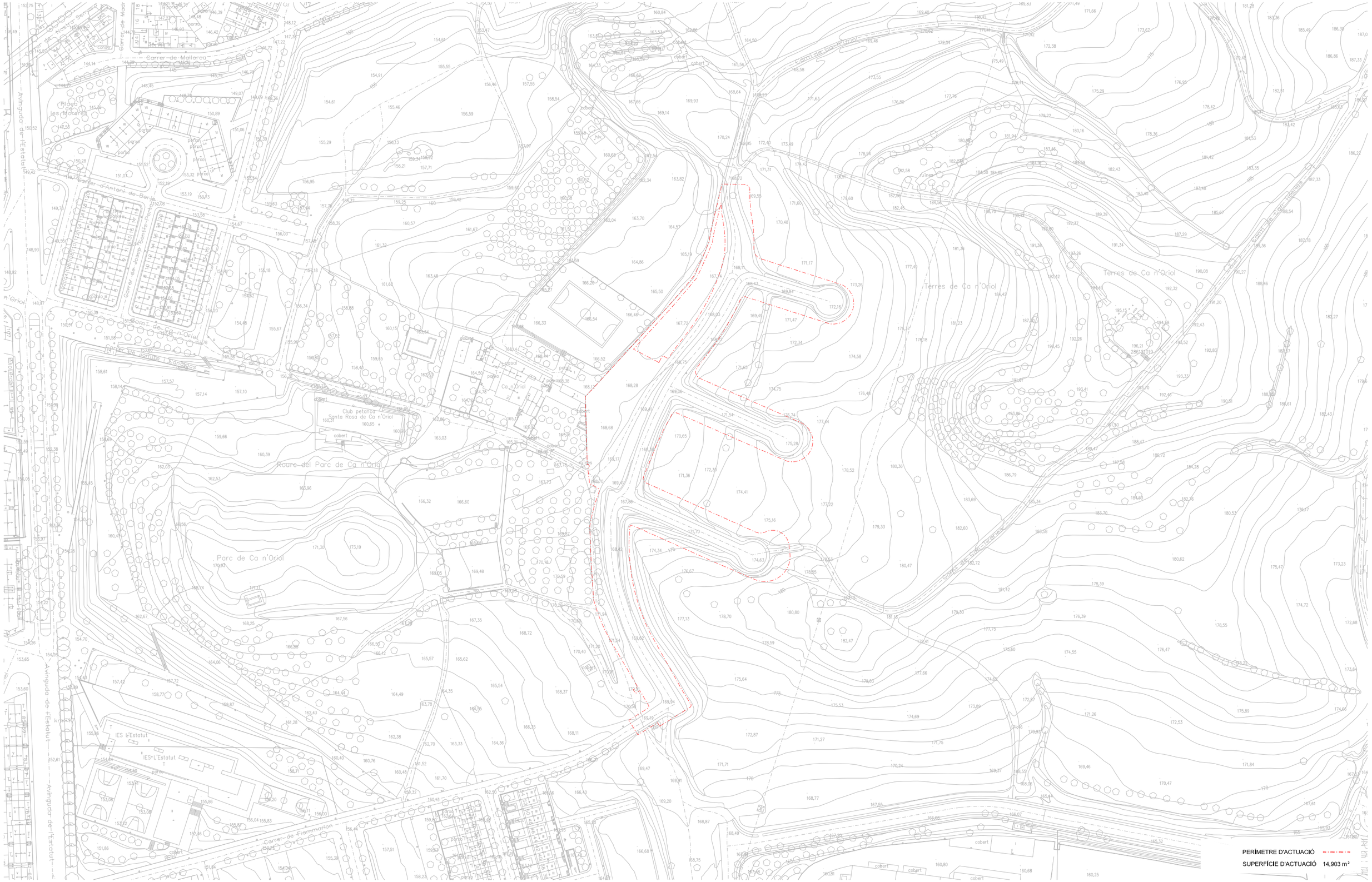
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectual 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SITUACIÓ	1/5000 (0 25 50 75 100)		MARÇ 2022	01.1

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectual 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	EMPLAÇAMENT	1/2000 (0 10 20 30 40)		MARÇ 2022	01.2

PROURSA

Ajuntament de Rubí

ESPAIS LLIURES
EQUIPAMENTS
ÀMBIT DEL PROJECTE
LÍMIT SÒL NO URBANITZABLE

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANEJAMENT - QUALIFICACIÓ DEL SÒL	1/2000	0 10 20 30 40	MARÇ 2022	02.1

PROURSA
Ajuntament de Rubí

Zona Residencial unifamiliar 1.28.29.30.31.38.40

Zona Conservació polígon residencial 2.3.6.32

Zona Residencial en illa tancada:

- Substitució 4.12.13
- Eixampla 7.8.9.10.26
- Suburbana 11.15.17.18.19.20.21.24
- Consolidació 14.22.23.27.25.

Zona Industrial en illa tancada 5.16.37

Zona Industrial en edificació aïllada 33.34.35.36.39

Sectors sòl urbanitzable programat

- Ús residencial A,B,D,R,Y,H₂ en execució de P.P. 41.42
- Ús industrial C,Q,U,W,X

Sectors sòl urbanitzable no programat

- Ús residencial S,V,Z,P

- LÍMIT SÒL URBÀ
- LÍMIT SÒL URBANITZABLE PROGRAMAT
- LÍMIT SÒL URBANITZABLE NO PROGRAMAT
- LÍMIT ÀREA D'ACTUACIÓ
- LÍMIT P.E.R.I.
- ua LÍMIT UNITAT D'ACTUACIÓ
- ed LÍMIT ESTUDI DE DETALL
- FERROVIARI
- VIARI XARXA PRIMÀRIA
- CALÇADA LATERAL I ALTRES VIALS
- PARCS URBANS
- JARDINS URBANS
- INFRAESTRUCTURES TECNIQUES
- LOCALITZACIÓ DIFERENT
- EDIFICACIÓ INDUSTRIAL EN ILLA TANCADA
- FRANJA NO EDIFICABLE
- EQUIPAMENTS
- AD ADMINISTRATIU
- E ESCOLAR
- SA SANITARI I ASSISTENCIAL
- SC SOCIAL I CULTURAL
- M ABASTIMENT
- C CEMENTIRI
- ES ESPORTIU
- P APARCAMENT
- A ABOCADOR
- RECOLZADA OBLIGATÒRIA
- PERÍMETRE REGULADOR
- PROFUNDITAT EDIFICABLE
- NOMBRE PLANTES TOTAL
- EDIFICACIÓ AÏLLADA UNIFAMILIAR
- CANVI DE NOMBRE DE PLANTES

AJUNTAMENT DE RUBI

PLA GENERAL D'ORDENACIÓ

QUALIFICACIÓ DE SÒL

SÒL URBÀ URBANITZABLE

8.3

Escala 1:2.000

Aprovació definitiva desemb

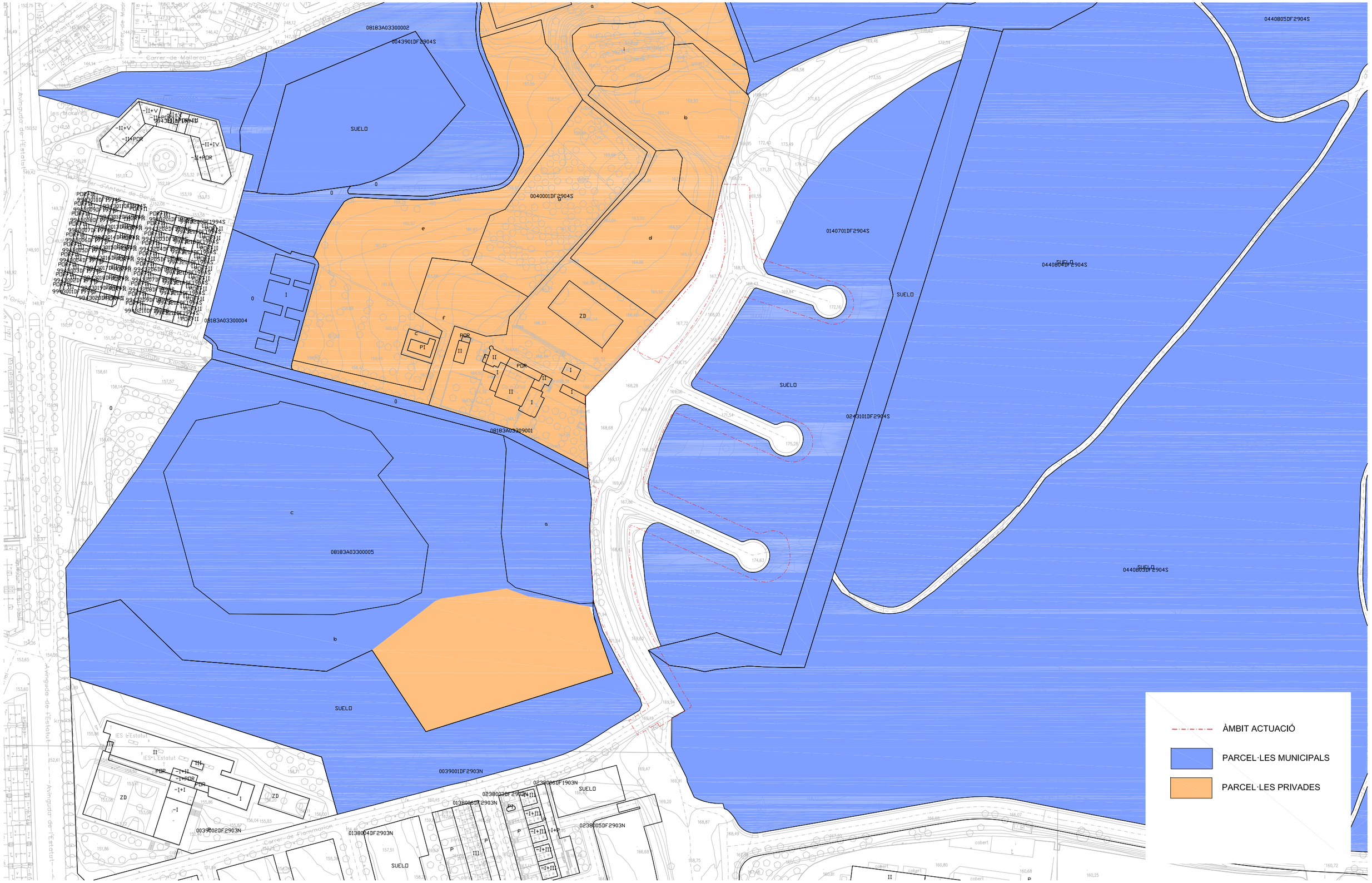
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP 1999 Consultoría Técnica y Proyectos 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANEJAMENT - PGO	-	0 10 20 30 40	MARÇ 2022	02.2

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	CADASTRE	1/2000		MARÇ 2022	03

PROURSA

Ajuntament de Rubí

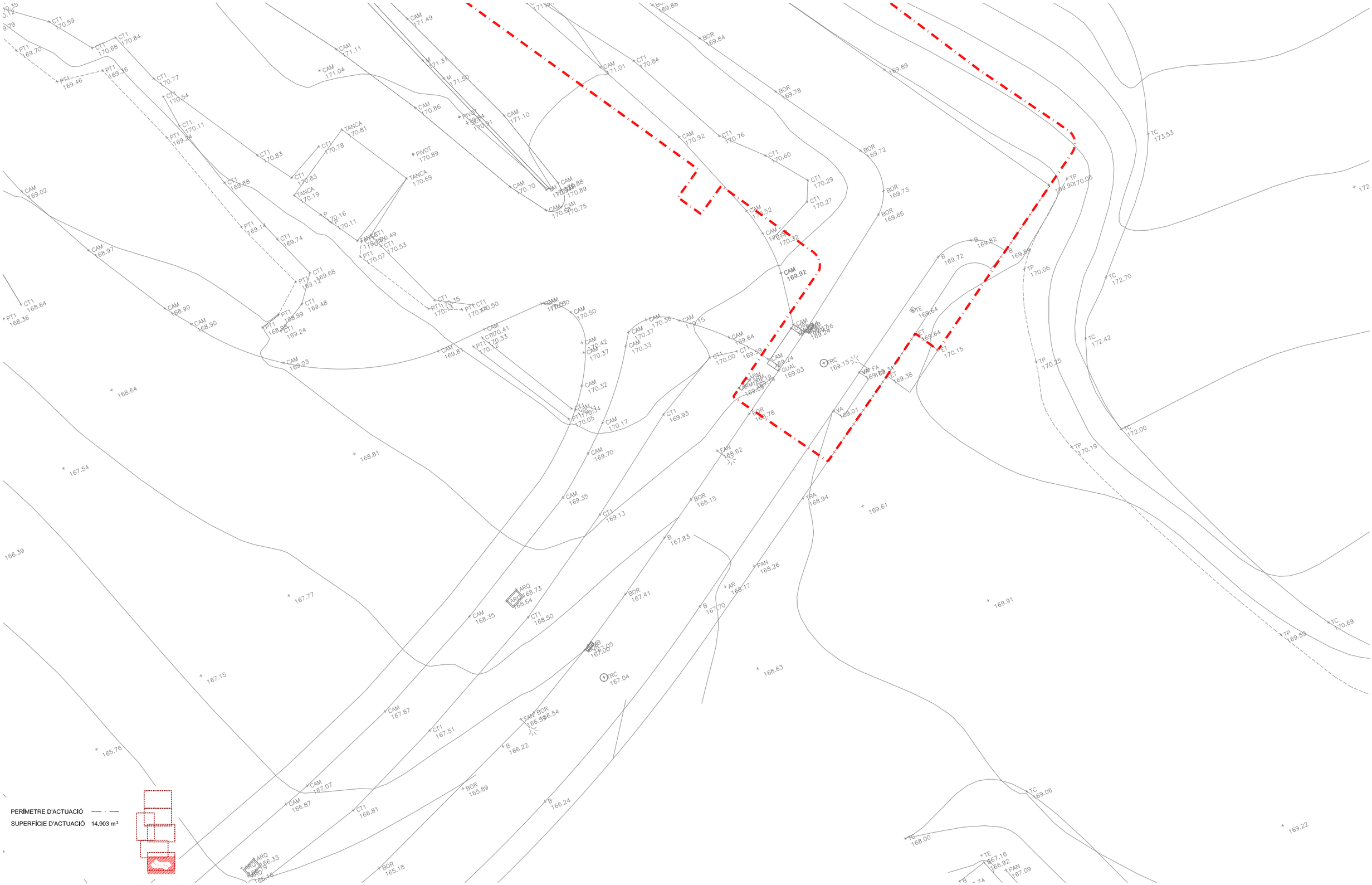


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA TOPOGRÀFICA TOPOGRAFIA	E: 1/1500 A3		MARÇ 2022	04.0

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA TOPOGRÀFICA TOPOGRAFIA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	04.1

PROURSA

Ajuntament de Rubí

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP 1998 Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA TOPOGRÀFICA TOPOGRAFIA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	04.2

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

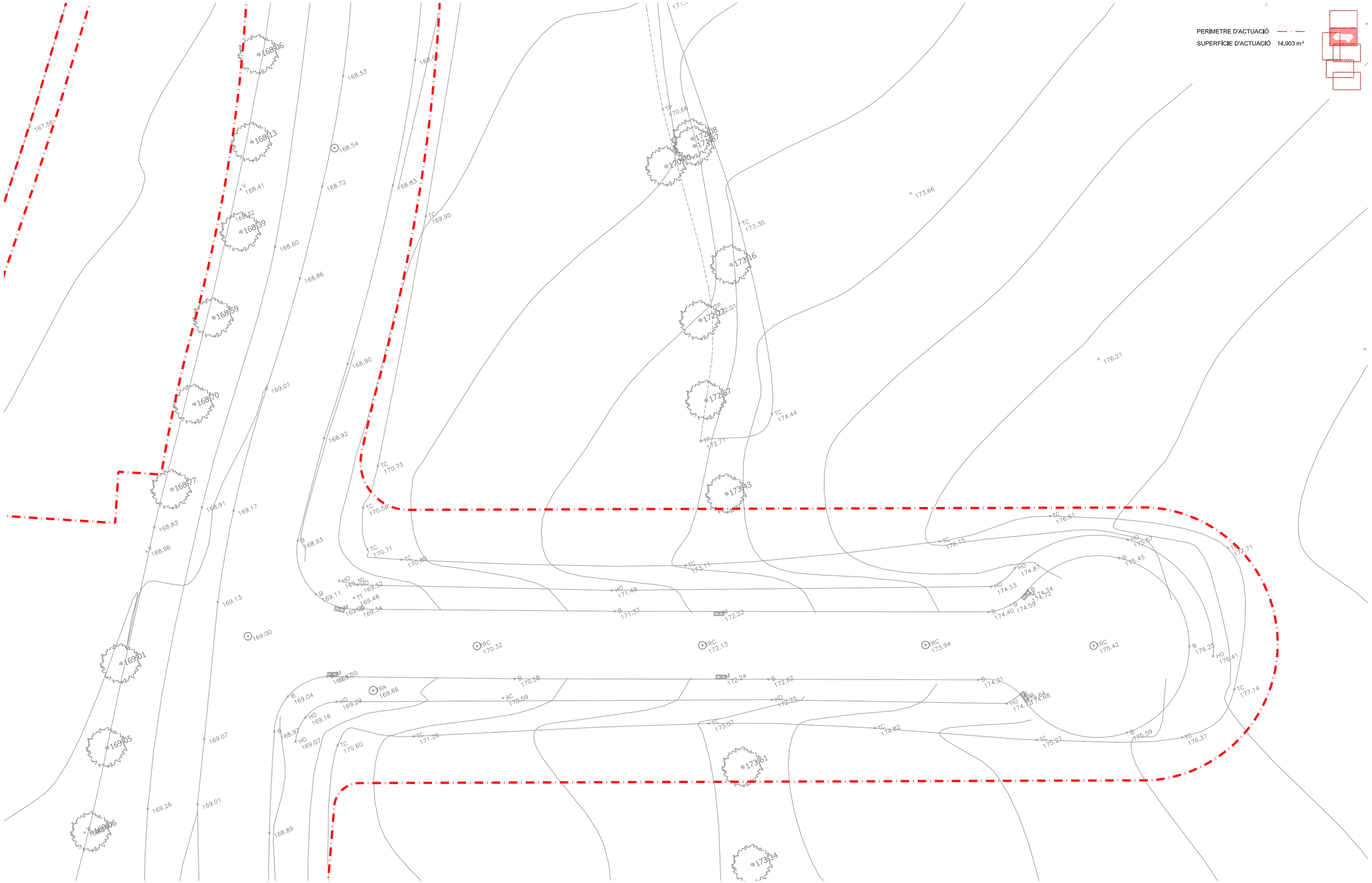
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA TOPOGRÀFICA TOPOGRAFIA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	04.3

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA TOPOGRÀFICA TOPOGRAFIA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	04.4

PROURSA

Ajuntament de Rubí

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA TOPOGRÀFICA TOPOGRAFIA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	04.5

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA TOPOGRÀFICA TOPOGRAFIA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	04.6

PROURSA

Ajuntament de Rubí

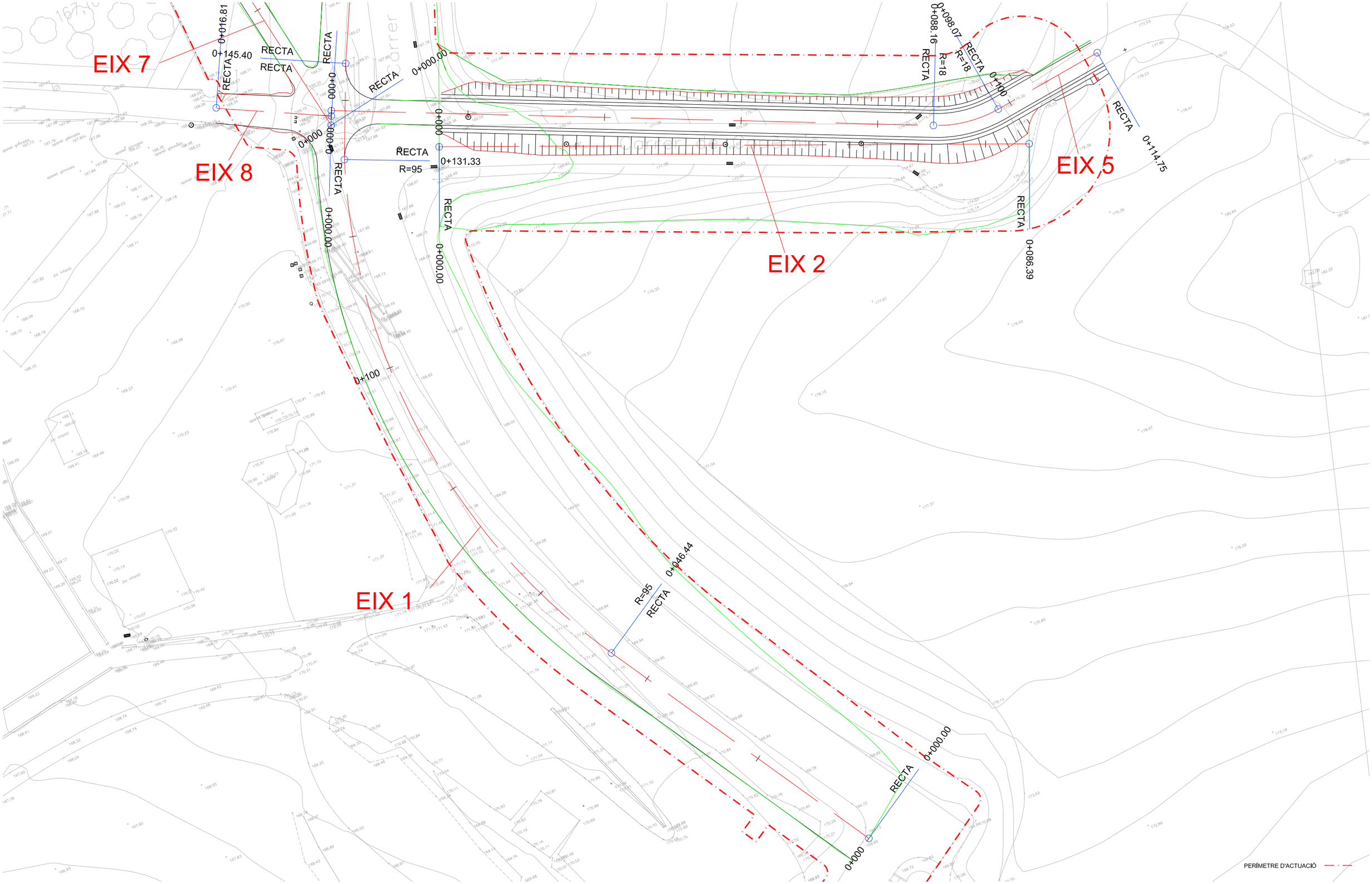


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - EIXOS	E: 1/1500 A3		MARÇ 2022	05.A.1

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - EIXOS	E: 1/500 A3		MARÇ 2022	05.A.2

PROURSA

Ajuntament de Rubí

EIX 6

EIX 1

EIX 3

EIX 7

EIX 8

EIX 2

EIX 5

R=148

R=123

0+231.84

0+205.84

RECTA

0+036.69

0+054.68

0+200

0+000.00

0+016.81

0+145.40

0+131.33

R=95

0+088.16

0+098.07

R=18

0+100

0+114.75

0+086.39

0+080.26

Carrer de Tycho Brahe

Carrer de Camí Flammarion

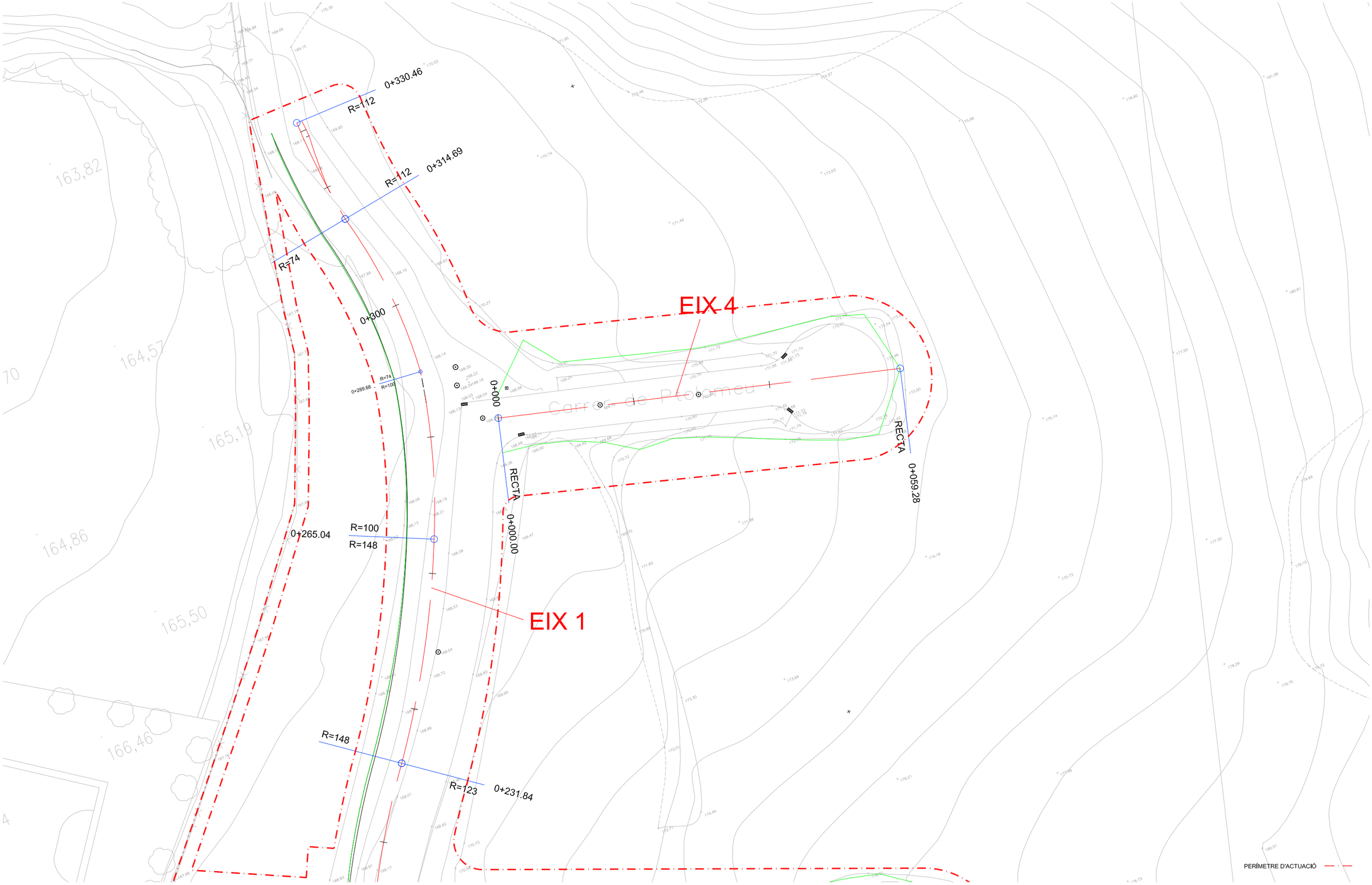
PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - EIXOS	E: 1/500 A3 0 2.5 5 7.5 10		MARÇ 2022	05.A.3



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

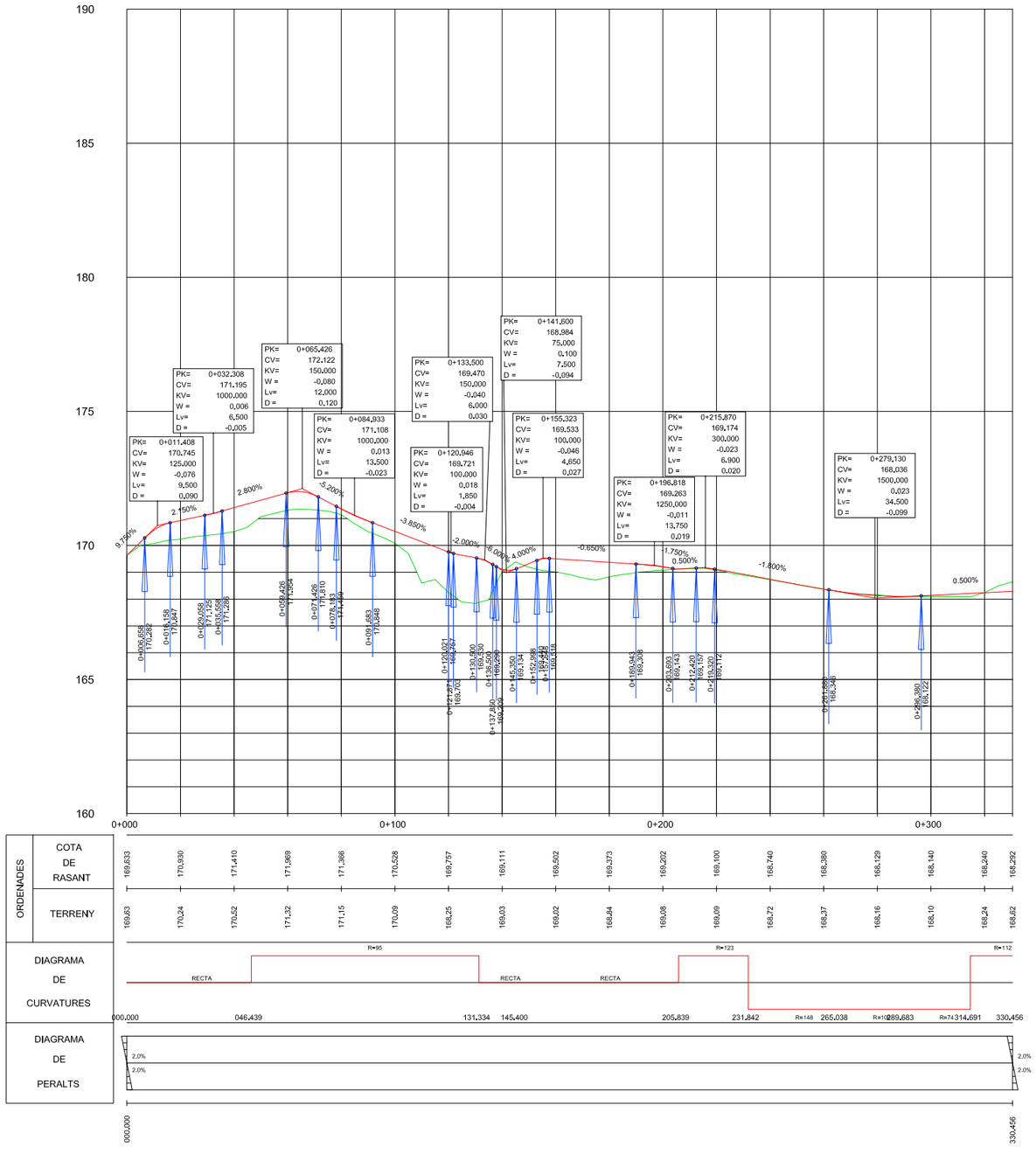
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

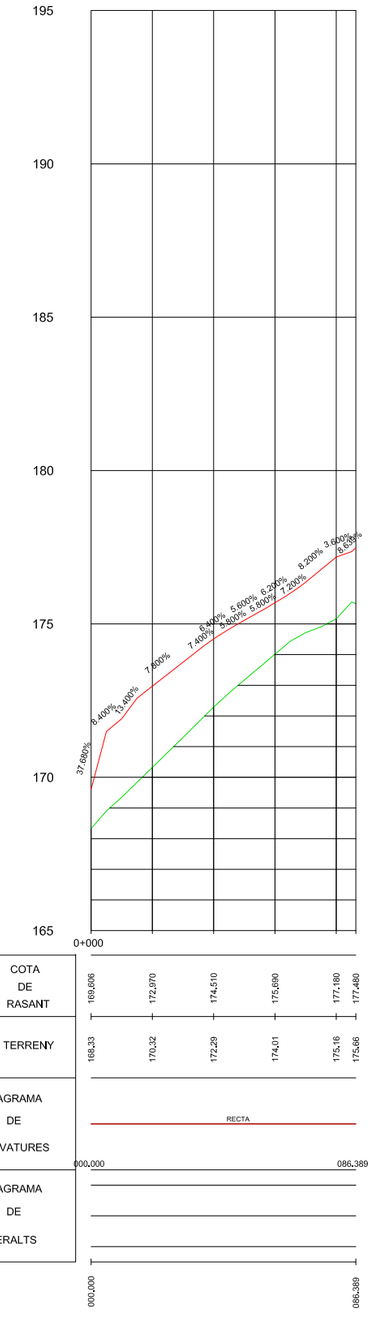
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA - EIXOS	E: 1/500 A3 0 2,5 5 7,5 10		MARÇ 2022	05.A.4

EIX 1. VIAL PRINCIPAL



EIX 2. CARRER 1



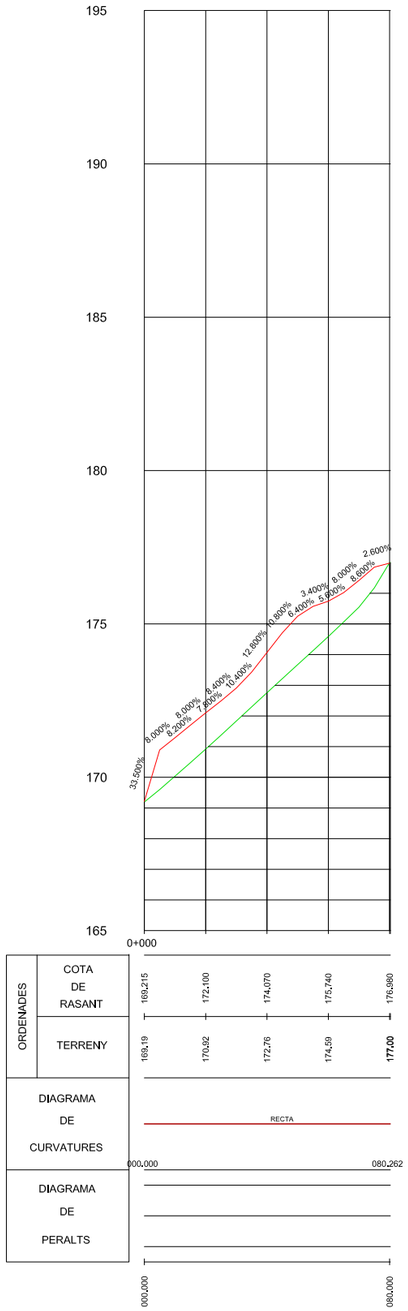
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS. EIX 1 i EIX 2	H: 1/1000 V: 1/250		MARÇ 2022	05.B.1

PROURSA

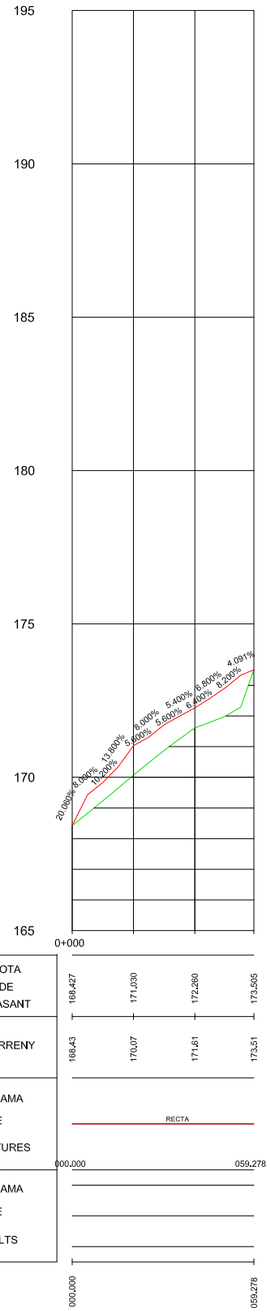
Ajuntament de Rubí

EIX 3. CARRER 2



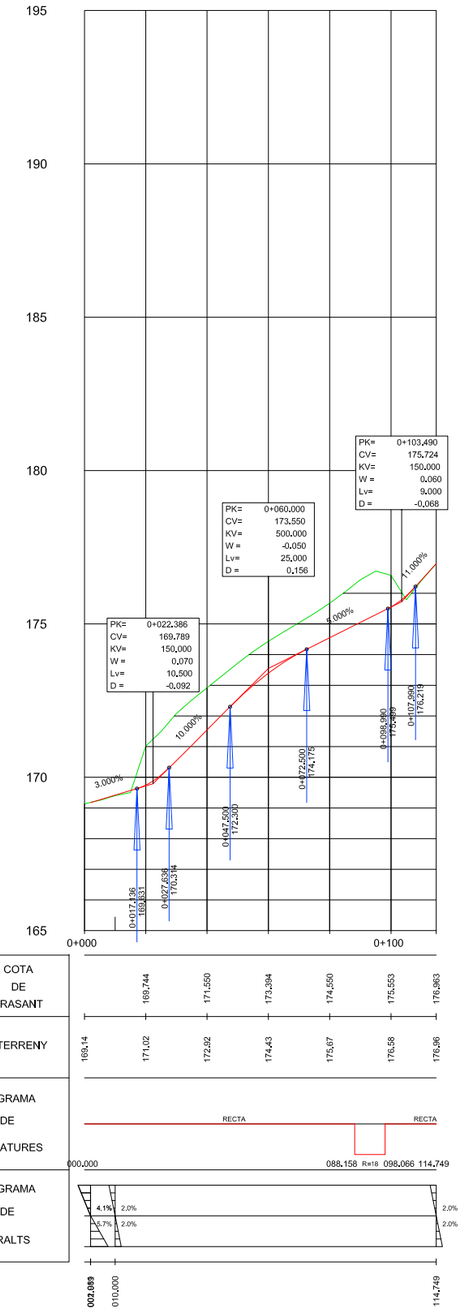
ORDENADES	COTA DE RASANT	169,215	172,100	174,070	175,740	176,980
	TERRENY	169,19	170,92	172,76	174,59	177,00
DIAGRAMA DE CURVATURES		RECTA				
		000,000				080,262
DIAGRAMA DE PERALTS						
		000,000				080,000

EIX 4. CARRER 3



ORDENADES	COTA DE RASANT	168,427	171,030	172,260	173,505	
	TERRENY	168,43	170,07	171,61	173,51	
DIAGRAMA DE CURVATURES		RECTA				
		000,000			059,278	
DIAGRAMA DE PERALTS						
		000,000			059,278	

EIX 5. PROLONGACIÓ CAMÍ CA N'ORIOL



ORDENADES	COTA DE RASANT	169,744	171,550	173,394	174,560	175,553	176,963	
	TERRENY	169,14	171,02	172,92	174,43	175,87	176,58	176,96
DIAGRAMA DE CURVATURES		RECTA					RECTA	
		000,000				088,158 R=18	098,066	114,749
DIAGRAMA DE PERALTS		4,1%	2,0%				2,0%	
		3,7%	2,0%				2,0%	
		002,089	010,000					114,749

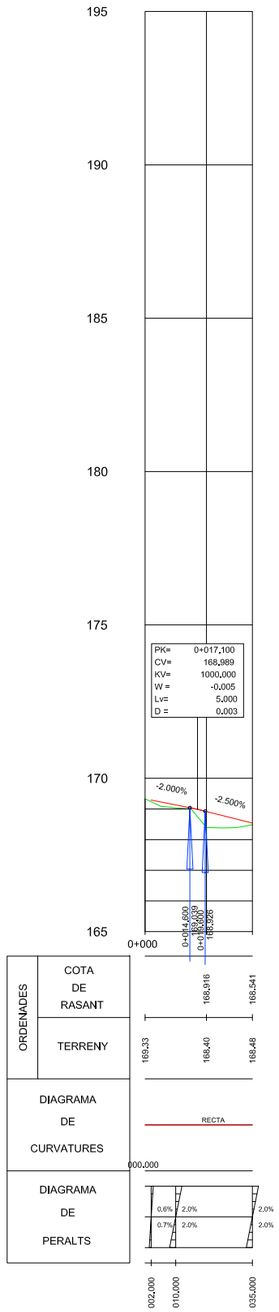
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

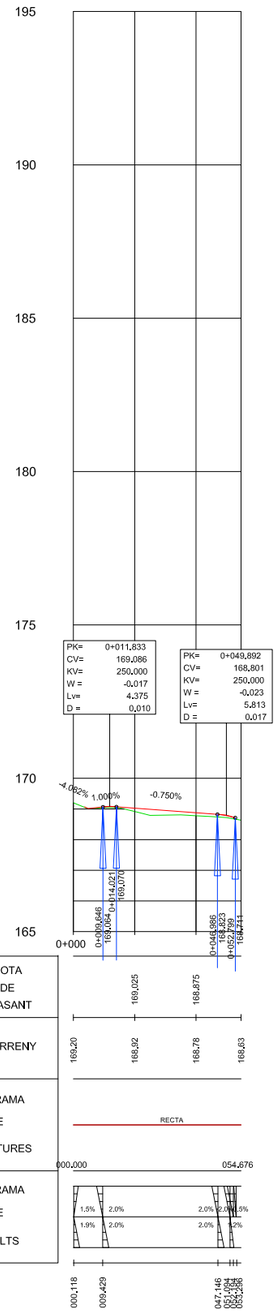
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS. EIX 3, EIX 4 i EIX 5	H: 1/1000 V: 1/250		MARÇ 2022	05.B.2

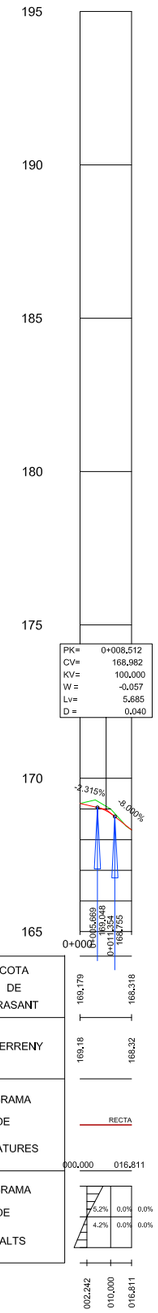
EIX 6. CAMÍ AMPLE



EIX 7. NOU VIAL DIAGONAL



EIX 8. CONNEXIÓ CA N'ORIOL



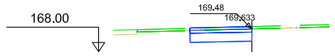
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

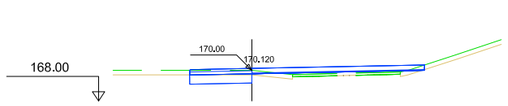
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS. EIX 6, EIX 7 i EIX 8	H: 1/1000 V: 1/250		MARÇ 2022	05.B.3



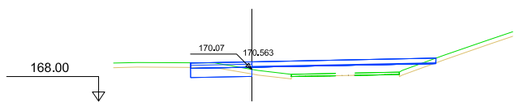
Pk=0+000

S. D TERRA = 3,18 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,42 m2.
S. FERM = 1,41 m2.
S. Tot-ú = 0,81 m2.



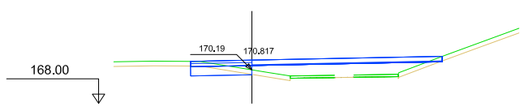
Pk=0+005

S. D TERRA = 2,32 m2. S. FERM = 5,37 m2. S. TV = 3,38 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,43 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 2,61 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 2,49 m2. S. Terraple 5cm = 0,57 m2.



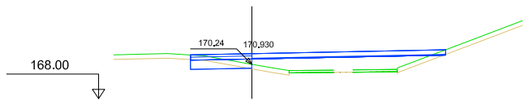
Pk=0+010

S. D TERRA = 1,97 m2. S. FERM = 5,61 m2. S. TV = 3,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 7,19 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 2,69 m2. S. Terraple 5cm = 0,61 m2.



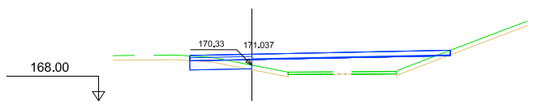
Pk=0+015

S. D TERRA = 1,50 m2. S. FERM = 5,76 m2. S. TV = 3,72 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 9,67 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 2,81 m2. S. Terraple 5cm = 0,63 m2.



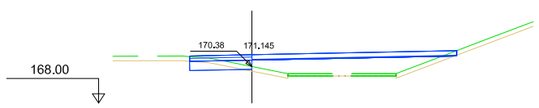
Pk=0+020

S. D TERRA = 1,37 m2. S. FERM = 5,84 m2. S. TV = 3,79 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 10,72 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 2,88 m2. S. Terraple 5cm = 0,64 m2.



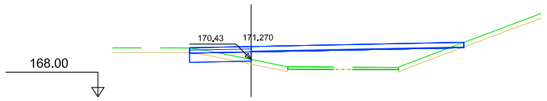
Pk=0+025

S. D TERRA = 1,37 m2. S. FERM = 5,96 m2. S. TV = 3,88 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,43 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 11,79 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 2,99 m2. S. Terraple 5cm = 0,66 m2.



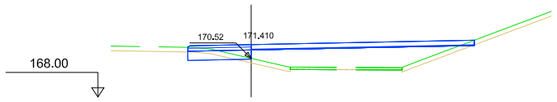
Pk=0+030

S. D TERRA = 1,25 m2. S. FERM = 6,11 m2. S. TV = 4,00 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,44 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 13,05 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 3,11 m2. S. Terraple 5cm = 0,68 m2.



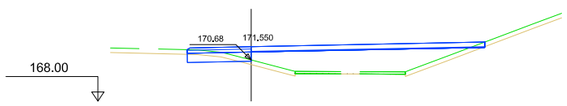
Pk=0+035

S. D TERRA = 1,07 m2. S. FERM = 6,28 m2. S. TV = 4,16 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 14,77 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 3,21 m2. S. Terraple 5cm = 0,71 m2.



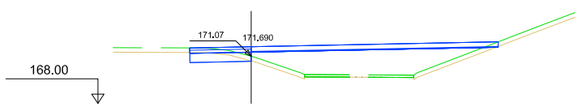
Pk=0+040

S. D TERRA = 1,09 m2. S. FERM = 6,56 m2. S. TV = 4,37 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,48 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 17,04 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 3,43 m2. S. Terraple 5cm = 0,74 m2.



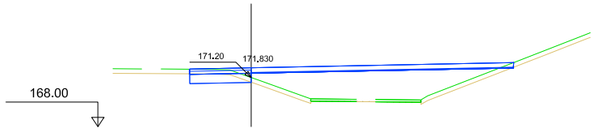
Pk=0+045

S. D TERRA = 1,19 m2. S. FERM = 6,81 m2. S. TV = 4,57 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,50 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 19,28 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 3,67 m2. S. Terraple 5cm = 0,78 m2.



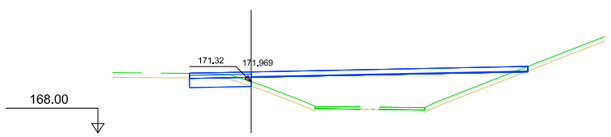
Pk=0+050

S. D TERRA = 1,81 m2. S. FERM = 7,06 m2. S. TV = 4,83 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 21,96 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 3,90 m2. S. Terraple 5cm = 0,83 m2.



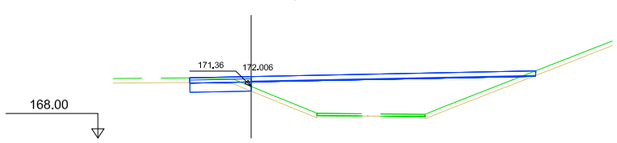
Pk=0+055

S. D TERRA = 1,96 m2. S. FERM = 7,42 m2. S. TV = 5,13 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 25,98 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 4,19 m2. S. Terraple 5cm = 0,88 m2.



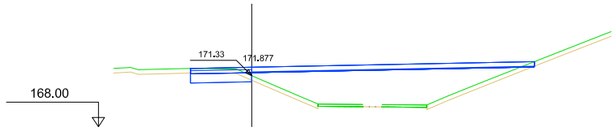
Pk=0+060

S. D TERRA = 1,88 m2. S. FERM = 7,75 m2. S. TV = 5,41 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 29,95 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 4,47 m2. S. Terraple 5cm = 0,93 m2.



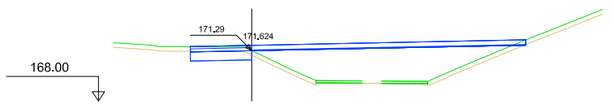
Pk=0+065

S. D TERRA = 1,95 m2. S. FERM = 7,92 m2. S. TV = 5,56 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 32,56 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 4,66 m2. S. Terraple 5cm = 0,95 m2.



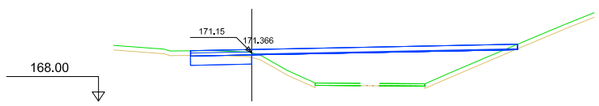
Pk=0+070

S. D TERRA = 2,15 m2. S. FERM = 7,88 m2. S. TV = 5,53 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 32,22 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 4,61 m2. S. Terraple 5cm = 0,95 m2.



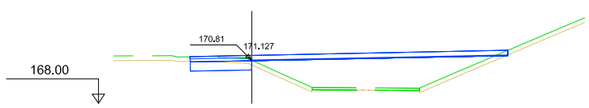
Pk=0+075

S. D TERRA = 2,29 m2. S. FERM = 7,69 m2. S. TV = 5,36 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 29,97 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 4,39 m2. S. Terraple 5cm = 0,92 m2.



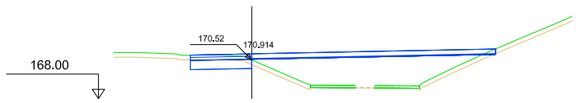
Pk=0+080

S. D TERRA = 2,33 m2. S. FERM = 7,50 m2. S. TV = 5,20 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 27,43 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 4,26 m2. S. Terraple 5cm = 0,89 m2.



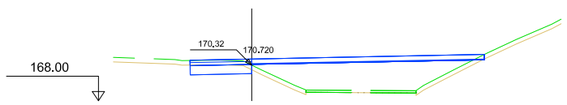
Pk=0+085

S. D TERRA = 2,22 m2. S. FERM = 7,28 m2. S. TV = 5,01 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 25,63 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 4,12 m2. S. Terraple 5cm = 0,86 m2.



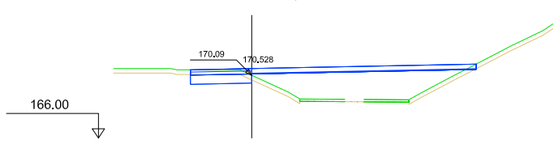
Pk=0+090

S. D TERRA = 2,30 m2. S. FERM = 6,99 m2. S. TV = 4,77 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 24,07 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 3,84 m2. S. Terraple 5cm = 0,81 m2.



Pk=0+095

S. D TERRA = 2,33 m2. S. FERM = 6,74 m2. S. TV = 4,55 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 23,18 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 3,61 m2. S. Terraple 5cm = 0,78 m2.



Pk=0+100

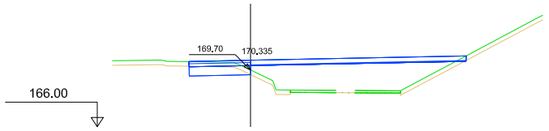
S. D TERRA = 2,30 m2. S. FERM = 6,54 m2. S. TV = 4,39 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 22,07 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 3,46 m2. S. Terraple 5cm = 0,75 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP 1999 Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

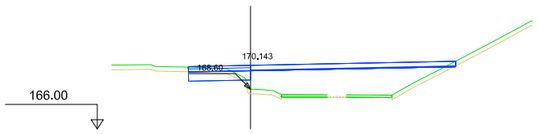
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 1	E: 1/400 A3 0 2 4 6 8		MARÇ 2022	05.C.1



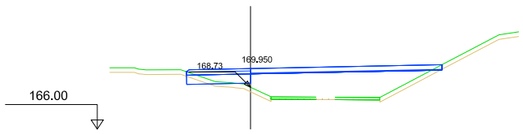
Pk=0+105

S. D TERRA = 2,02 m2. S. FERM = 6,34 m2. S. TV = 4,21 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 21,57 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 3,27 m2. S. Terraple 5cm = 0,72 m2.



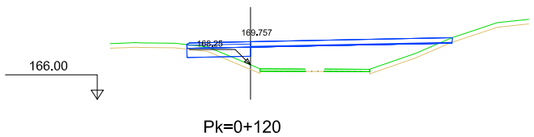
Pk=0+110

S. D TERRA = 1,57 m2. S. FERM = 6,11 m2. S. TV = 4,01 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,43 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 20,85 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 3,07 m2. S. Terraple 5cm = 0,68 m2.



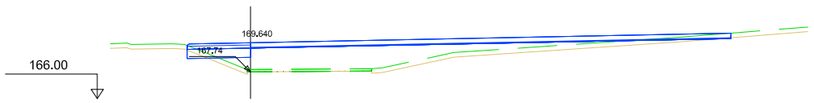
Pk=0+115

S. D TERRA = 0,39 m2. S. FERM = 5,83 m2. S. TV = 3,74 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,51 m2. S. Tot-ú = 0,84 m2.
S. TERRAPLÉ = 19,16 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 2,87 m2. S. Terraple 5cm = 0,64 m2.



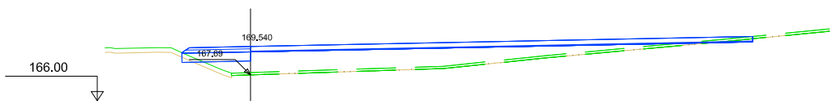
Pk=0+120

S. D TERRA = 0,78 m2. S. FERM = 6,06 m2. S. TV = 3,94 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,49 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 19,01 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 3,05 m2. S. Terraple 5cm = 0,67 m2.



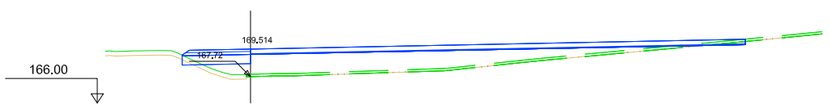
Pk=0+125

S. D TERRA = 0,39 m2. S. FERM = 12,49 m2. S. TV = 9,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,49 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 29,13 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 8,22 m2. S. Terraple 5cm = 1,65 m2.



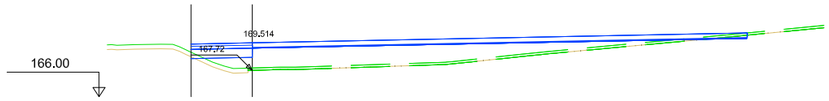
Pk=0+130

S. D TERRA = 0,39 m2. S. FERM = 13,04 m2. S. TV = 9,82 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Tot-ú = 0,88 m2.
S. TERRAPLÉ = 31,65 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 0,97 m2. S. Terraple 5cm = 1,72 m2.



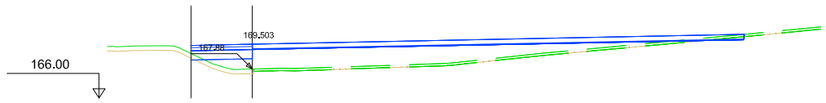
Pk=0+131.198

S. D TERRA = 0,39 m2. S. FERM = 12,87 m2. S. TV = 9,68 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,68 m2. S. Tot-ú = 0,88 m2.
S. TERRAPLÉ = 30,94 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,26 m2. S. Terraple 5cm = 1,70 m2.



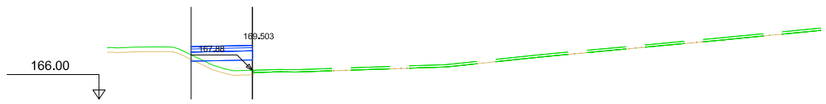
Pk=0+131.198

S. D TERRA = 0,29 m2. S. FERM = 12,78 m2. S. TV = 9,68 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 30,94 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,12 m2. S. Terraple 5cm = 1,70 m2.



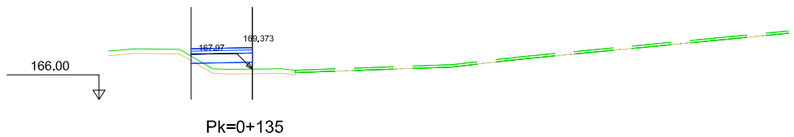
Pk=0+131.650

S. D TERRA = 0,29 m2. S. FERM = 12,71 m2. S. TV = 9,62 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 30,61 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,23 m2. S. Terraple 5cm = 1,69 m2.



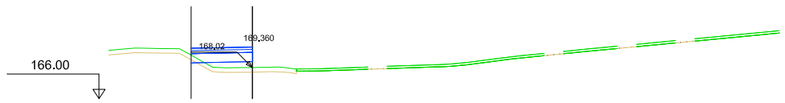
Pk=0+131.650

S. D TERRA = 0,01 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 2,63 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.



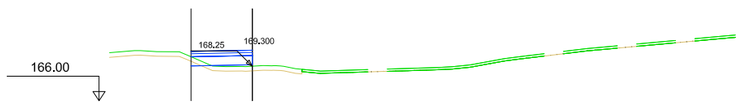
Pk=0+135

S. D TERRA = 0,03 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 2,27 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.



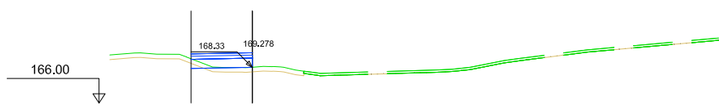
Pk=0+135.248

S. D TERRA = 0,04 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 2,05 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.



Pk=0+136.328

S. D TERRA = 0,10 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 1,13 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.



Pk=0+136.705

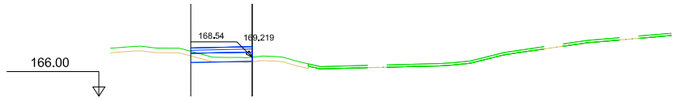
S. D TERRA = 0,14 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,81 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 1	E: 1/400 A3		MARÇ 2022	05.C.2

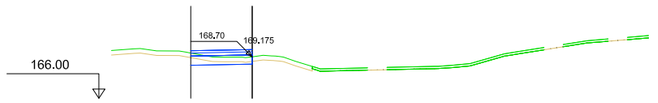
PROURSA

Ajuntament de Rubí



Pk=0+137.684

S. D TERRA = 0,32 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,07 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.



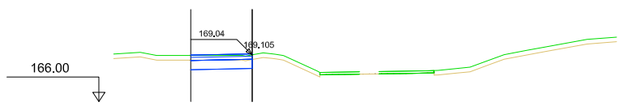
Pk=0+138.455

S. D TERRA = 0,97 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.



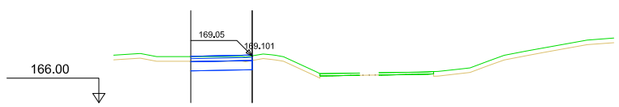
Pk=0+140

S. D TERRA = 2,30 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



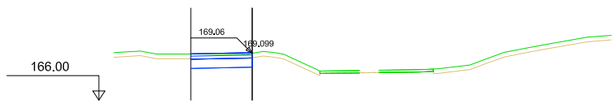
Pk=0+140.205

S. D TERRA = 2,35 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



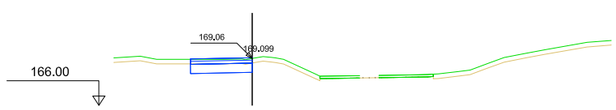
Pk=0+140.322

S. D TERRA = 2,37 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



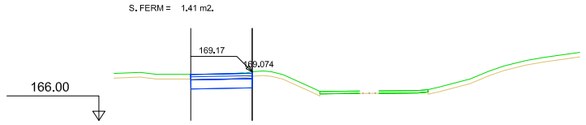
Pk=0+140.425

S. D TERRA = 2,39 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



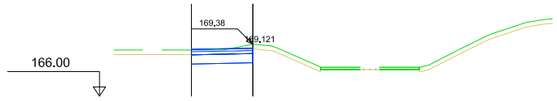
Pk=0+140.425

S. D TERRA = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,21 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



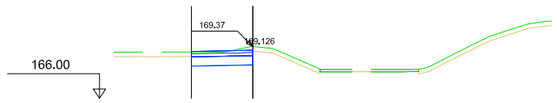
Pk=0+142.083

S. D TERRA = 2,61 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



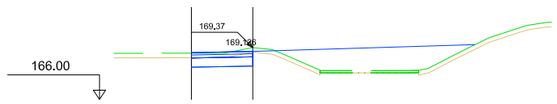
Pk=0+145

S. D TERRA = 2,66 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



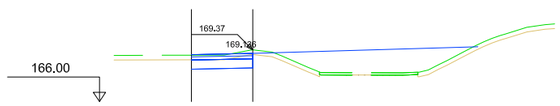
Pk=0+145.151

S. D TERRA = 2,66 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



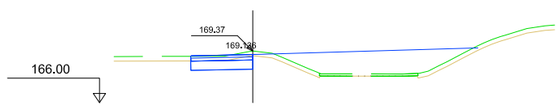
Pk=0+145.151

S. D TERRA = 2,66 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. RELLENO CG = 15,63 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,42 m2.



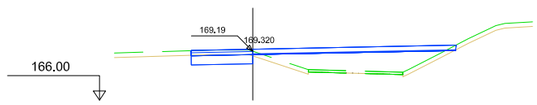
Pk=0+145.400

S. D TERRA = 2,65 m2. S. FERM = 1,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. RELLENO CG = 15,58 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,39 m2.



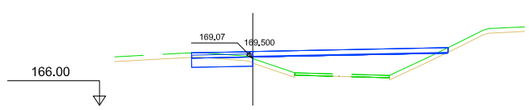
Pk=0+145.400

S. D TERRA = 2,68 m2. S. FERM = 1,42 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,43 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. RELLENO CG = 15,58 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,41 m2.



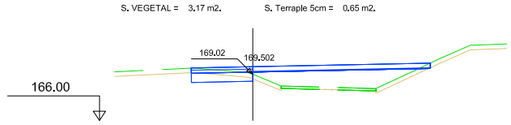
Pk=0+150

S. D TERRA = 2,52 m2. S. FERM = 6,06 m2. S. TV = 3,97 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 13,73 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 3,34 m2. S. Terraple 5cm = 0,68 m2.



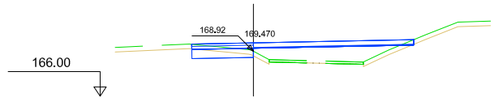
Pk=0+155

S. D TERRA = 2,03 m2. S. FERM = 5,87 m2. S. TV = 3,81 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 14,14 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 3,17 m2. S. Terraple 5cm = 0,65 m2.



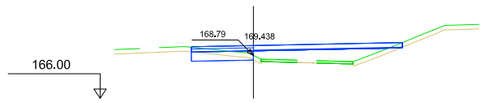
Pk=0+160

S. D TERRA = 1,78 m2. S. FERM = 5,46 m2. S. TV = 3,47 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 11,87 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 2,82 m2. S. Terraple 5cm = 0,59 m2.



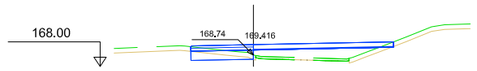
Pk=0+165

S. D TERRA = 1,64 m2. S. FERM = 5,08 m2. S. TV = 3,14 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 9,34 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 2,50 m2. S. Terraple 5cm = 0,53 m2.



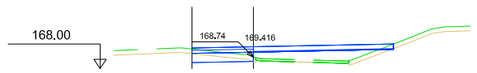
Pk=0+170

S. D TERRA = 1,47 m2. S. FERM = 4,82 m2. S. TV = 2,91 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,43 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 7,21 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 2,33 m2. S. Terraple 5cm = 0,49 m2.



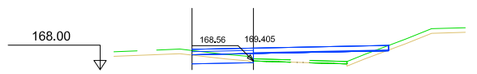
Pk=0+173.320

S. D TERRA = 1,36 m2. S. FERM = 4,63 m2. S. TV = 2,74 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,45 m2. S. Tot-ú = 0,82 m2.
S. TERRAPLÉ = 5,80 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 2,15 m2. S. Terraple 5cm = 0,46 m2.



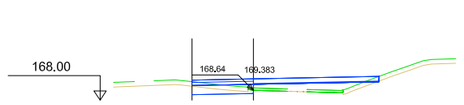
Pk=0+173.320

S. D TERRA = 1,31 m2. S. FERM = 4,61 m2. S. TV = 2,74 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 5,80 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 2,12 m2. S. Terraple 5cm = 0,46 m2.



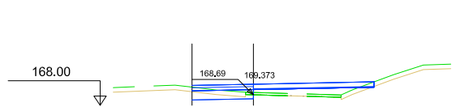
Pk=0+175

S. D TERRA = 1,25 m2. S. FERM = 4,50 m2. S. TV = 2,64 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 5,14 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 2,01 m2. S. Terraple 5cm = 0,45 m2.



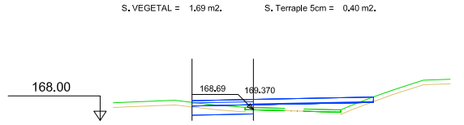
Pk=0+178.320

S. D TERRA = 1,26 m2. S. FERM = 4,27 m2. S. TV = 2,46 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 3,98 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,80 m2. S. Terraple 5cm = 0,41 m2.



Pk=0+180

S. D TERRA = 1,27 m2. S. FERM = 4,16 m2. S. TV = 2,36 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 3,45 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,69 m2. S. Terraple 5cm = 0,40 m2.



Pk=0+180.320

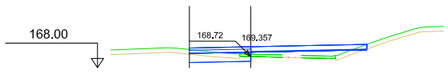
S. D TERRA = 1,29 m2. S. FERM = 4,15 m2. S. TV = 2,35 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 3,37 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,68 m2. S. Terraple 5cm = 0,40 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

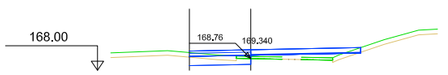
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 1	E: 1/400 A3 0 2 4 6 8		MARÇ 2022	05.C.3



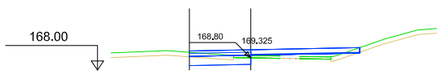
Pk=0+182.320

S. D TERRA = 1,41 m2. S. FERM = 4,05 m2. S. TV = 2,27 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 2,86 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,60 m2. S. Terraple 5cm = 0,38 m2.



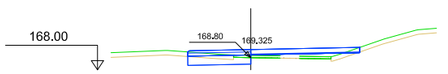
Pk=0+185

S. D TERRA = 1,57 m2. S. FERM = 3,92 m2. S. TV = 2,15 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 2,22 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,47 m2. S. Terraple 5cm = 0,36 m2.



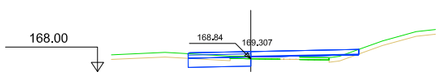
Pk=0+187.320

S. D TERRA = 1,76 m2. S. FERM = 3,89 m2. S. TV = 2,13 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 1,91 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,43 m2. S. Terraple 5cm = 0,36 m2.



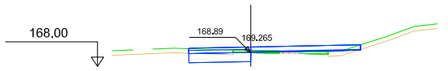
Pk=0+187.320

S. D TERRA = 1,82 m2. S. FERM = 3,93 m2. S. TV = 2,13 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,47 m2. S. Tot-ú = 0,82 m2.
S. TERRAPLÉ = 1,91 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,46 m2. S. Terraple 5cm = 0,36 m2.



Pk=0+190

S. D TERRA = 2,02 m2. S. FERM = 3,90 m2. S. TV = 2,11 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,45 m2. S. Tot-ú = 0,82 m2.
S. TERRAPLÉ = 1,55 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,41 m2. S. Terraple 5cm = 0,36 m2.



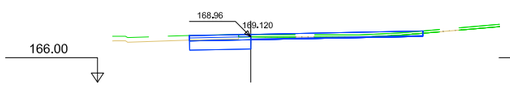
Pk=0+195

S. D TERRA = 2,26 m2. S. FERM = 3,92 m2. S. TV = 2,15 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,43 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 1,08 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,51 m2. S. Terraple 5cm = 0,36 m2.



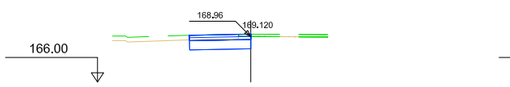
Pk=0+200

S. D TERRA = 2,65 m2. S. FERM = 5,38 m2. S. TV = 3,40 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,59 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 2,43 m2. S. Terraple 5cm = 0,58 m2.



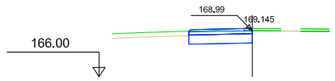
Pk=0+205

S. D TERRA = 3,90 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 0,96 m2. S. Terraple 5cm = 0,57 m2.
S. FERM = 5,34 m2. S. TV = 3,36 m2.



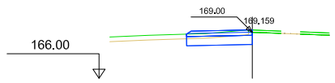
Pk=0+205

S. D TERRA = 2,76 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 0,96 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



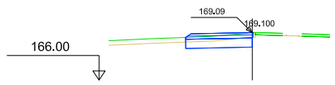
Pk=0+210

S. D TERRA = 2,55 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,49 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,09 m2.
S. FERM = 1,45 m2.



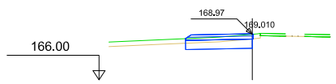
Pk=0+215

S. D TERRA = 2,35 m2. S. Tot-ú = 0,86 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,58 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,21 m2.
S. FERM = 1,48 m2.



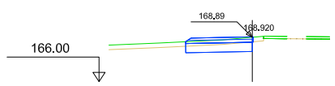
Pk=0+220

S. D TERRA = 2,17 m2. S. FERM = 1,49 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,61 m2. S. Tot-ú = 0,87 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,31 m2. S. TV = 0,00 m2.



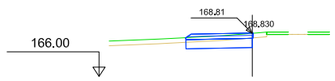
Pk=0+225

S. D TERRA = 2,14 m2. S. FERM = 1,50 m2. S. TV = 0,01 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,61 m2. S. Tot-ú = 0,87 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,33 m2. S. Terraple 5cm = 0,00 m2.



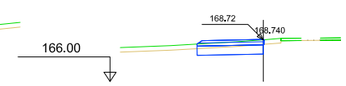
Pk=0+230

S. D TERRA = 2,18 m2. S. FERM = 1,50 m2. S. TV = 0,01 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,61 m2. S. Tot-ú = 0,87 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,32 m2. S. Terraple 5cm = 0,00 m2.



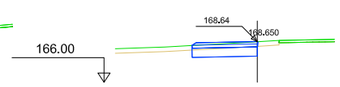
Pk=0+235

S. D TERRA = 2,23 m2. S. FERM = 1,49 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,60 m2. S. Tot-ú = 0,86 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,31 m2. S. TV = 0,01 m2.



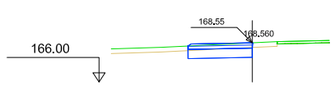
Pk=0+240

S. D TERRA = 2,26 m2. S. FERM = 1,49 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,60 m2. S. Tot-ú = 0,86 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,31 m2. S. TV = 0,01 m2.



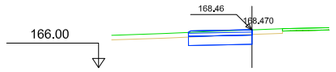
Pk=0+245

S. D TERRA = 2,37 m2. S. FERM = 1,48 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,56 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,29 m2. S. TV = 0,00 m2.



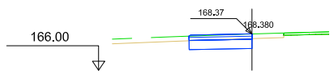
Pk=0+250

S. D TERRA = 2,44 m2. S. FERM = 1,46 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,52 m2. S. Tot-ú = 0,84 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,27 m2. S. TV = 0,00 m2.



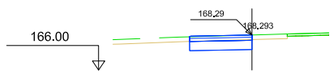
Pk=0+255

S. D TERRA = 2,49 m2. S. FERM = 1,45 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,49 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,25 m2. S. TV = 0,00 m2.



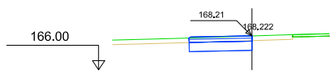
Pk=0+260

S. D TERRA = 2,53 m2. S. FERM = 1,44 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,46 m2. S. Tot-ú = 0,82 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,24 m2. S. TV = 0,00 m2.



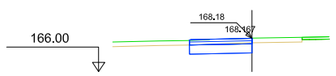
Pk=0+265

S. D TERRA = 2,55 m2. S. FERM = 1,42 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,44 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,22 m2.



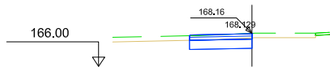
Pk=0+270

S. D TERRA = 2,50 m2. S. FERM = 1,44 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,46 m2. S. Tot-ú = 0,82 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,24 m2. S. TV = 0,00 m2.



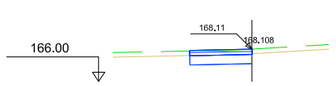
Pk=0+275

S. D TERRA = 2,58 m2. S. FERM = 1,43 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,45 m2. S. Tot-ú = 0,82 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,23 m2. S. TV = 0,00 m2.



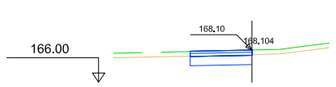
Pk=0+280

S. D TERRA = 2,57 m2. S. FERM = 1,42 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,44 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,23 m2.



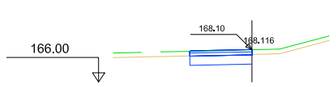
Pk=0+285

S. D TERRA = 2,45 m2. S. FERM = 1,42 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,43 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,22 m2.



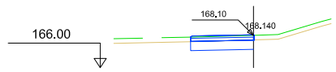
Pk=0+290

S. D TERRA = 2,53 m2. S. FERM = 1,42 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,42 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,22 m2. S. TV = 0,00 m2.



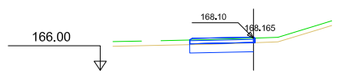
Pk=0+295

S. D TERRA = 2,50 m2. S. FERM = 1,43 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,43 m2. S. Tot-ú = 0,81 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,23 m2. S. TV = 0,01 m2.



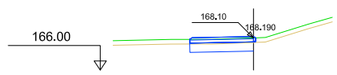
Pk=0+300

S. D TERRA = 2,43 m2. S. FERM = 1,45 m2. S. TV = 0,01 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,46 m2. S. Tot-ú = 0,82 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,25 m2. S. Terraple 5cm = 0,00 m2.



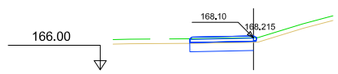
Pk=0+305

S. D TERRA = 2,32 m2. S. FERM = 1,48 m2. S. TV = 0,02 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,50 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,28 m2. S. Terraple 5cm = 0,00 m2.



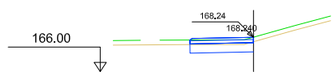
Pk=0+310

S. D TERRA = 2,22 m2. S. FERM = 1,49 m2. S. TV = 0,03 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,49 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,01 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,29 m2. S. Terraple 5cm = 0,01 m2.



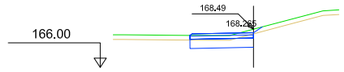
Pk=0+315

S. D TERRA = 2,23 m2. S. FERM = 1,50 m2. S. TV = 0,04 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,49 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,01 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,30 m2. S. Terraple 5cm = 0,01 m2.



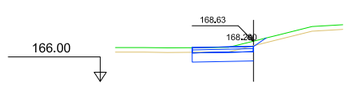
Pk=0+320

S. D TERRA = 2,21 m2. S. FERM = 1,44 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,49 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,25 m2. S. Rellenos = 0,00 m2.



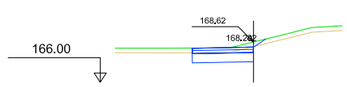
Pk=0+325

S. D TERRA = 2,41 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,49 m2. S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,31 m2. S. Rellenos = 0,00 m2.
S. FERM = 1,44 m2.



Pk=0+330

S. D TERRA = 2,81 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,34 m2. S. Rellenos = 0,00 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



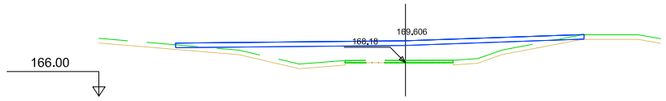
Pk=0+330.456

S. D TERRA = 2,85 m2. S. Tot-ú = 0,80 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,40 m2. S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,33 m2. S. Rellenos = 0,00 m2.
S. FERM = 1,40 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

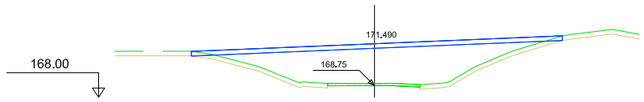
TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 1	E: 1/400 A3		MARÇ 2022	05.C.4

PROURSA
Ajuntament de Rubí



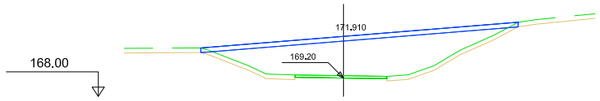
Pk=0+000

S. TERRAPLÉ = 23,19 m2.
S. VEGETAL = 5,88 m2.
S. FERM = 7,99 m2.
S. TV = 7,99 m2.



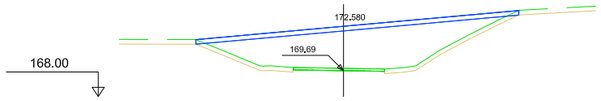
Pk=0+005

S. TERRAPLÉ = 39,77 m2.
S. VEGETAL = 5,45 m2.
S. FERM = 7,26 m2.
S. TV = 7,26 m2.



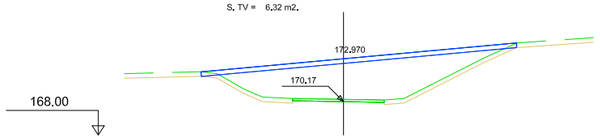
Pk=0+010

S. TERRAPLÉ = 37,18 m2.
S. VEGETAL = 4,42 m2.
S. FERM = 6,21 m2.
S. TV = 6,21 m2.



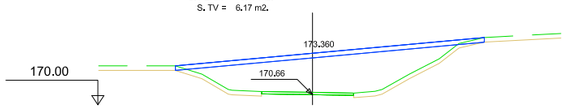
Pk=0+015

S. TERRAPLÉ = 39,92 m2.
S. VEGETAL = 4,54 m2.
S. FERM = 6,32 m2.
S. TV = 6,32 m2.



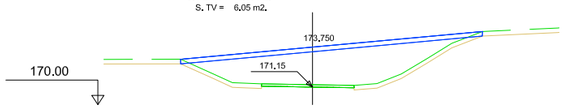
Pk=0+020

S. TERRAPLÉ = 36,84 m2.
S. VEGETAL = 4,39 m2.
S. FERM = 6,17 m2.
S. TV = 6,17 m2.



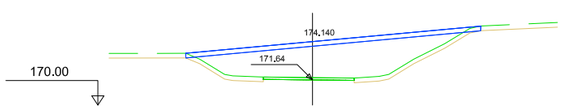
Pk=0+025

S. TERRAPLÉ = 34,93 m2.
S. VEGETAL = 4,25 m2.
S. FERM = 6,05 m2.
S. TV = 6,05 m2.



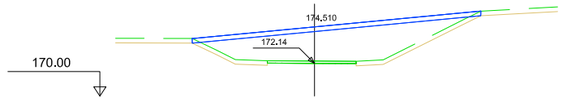
Pk=0+030

S. TERRAPLÉ = 33,98 m2.
S. VEGETAL = 4,10 m2.
S. FERM = 5,91 m2.
S. TV = 5,91 m2.



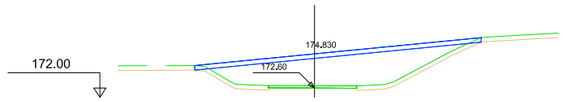
Pk=0+035

S. TERRAPLÉ = 32,52 m2.
S. VEGETAL = 4,00 m2.
S. FERM = 5,77 m2.
S. TV = 5,77 m2.



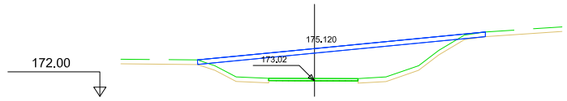
Pk=0+040

S. TERRAPLÉ = 30,53 m2.
S. VEGETAL = 3,92 m2.
S. FERM = 5,65 m2.
S. TV = 5,65 m2.



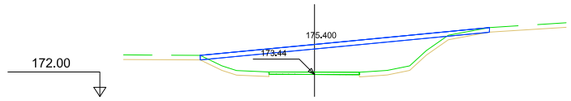
Pk=0+045

S. TERRAPLÉ = 28,38 m2.
S. VEGETAL = 3,88 m2.
S. FERM = 5,60 m2.
S. TV = 5,60 m2.



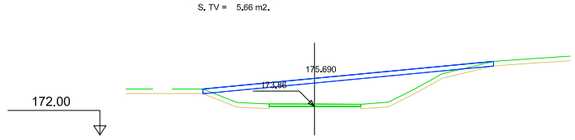
Pk=0+050

S. TERRAPLÉ = 26,30 m2.
S. VEGETAL = 3,89 m2.
S. FERM = 5,63 m2.
S. TV = 5,63 m2.



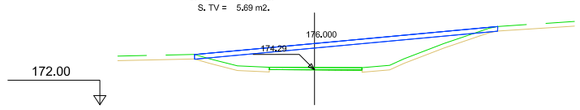
Pk=0+055

S. TERRAPLÉ = 24,06 m2.
S. VEGETAL = 3,89 m2.
S. FERM = 5,66 m2.
S. TV = 5,66 m2.



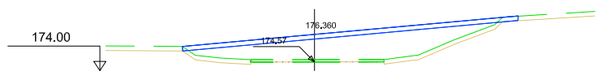
Pk=0+060

S. TERRAPLÉ = 21,82 m2.
S. VEGETAL = 3,90 m2.
S. FERM = 5,69 m2.
S. TV = 5,69 m2.



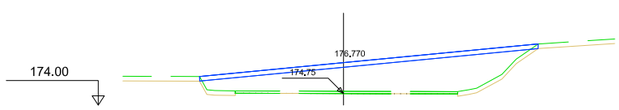
Pk=0+065

S. TERRAPLÉ = 21,62 m2.
S. VEGETAL = 4,12 m2.
S. FERM = 5,93 m2.
S. TV = 5,93 m2.



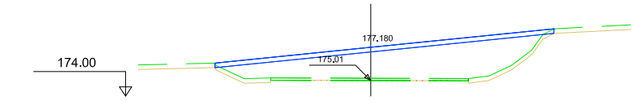
Pk=0+070

S. D TERRA = 0,00 m2.
S. TERRAPLÉ = 27,39 m2.
S. VEGETAL = 3,96 m2.
S. FERM = 6,57 m2.
S. TV = 6,57 m2.



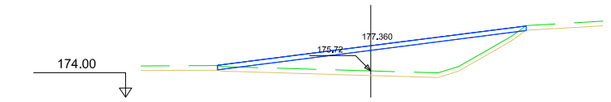
Pk=0+075

S. TERRAPLÉ = 35,88 m2.
S. VEGETAL = 2,27 m2.
S. FERM = 6,62 m2.
S. TV = 6,62 m2.



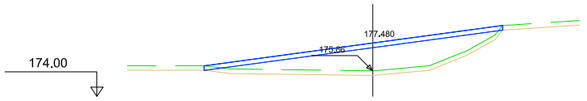
Pk=0+080

S. TERRAPLÉ = 37,36 m2.
S. VEGETAL = 2,77 m2.
S. FERM = 6,63 m2.
S. TV = 6,63 m2.



Pk=0+085

S. TERRAPLÉ = 25,07 m2.
S. VEGETAL = 6,04 m2.
S. FERM = 6,04 m2.
S. TV = 6,04 m2.



Pk=0+086.389

S. TERRAPLÉ = 23,75 m2.
S. VEGETAL = 5,84 m2.
S. FERM = 5,84 m2.
S. TV = 5,84 m2.

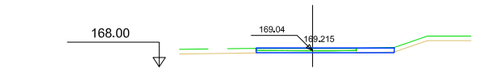
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 2	E: 1/400 A3		MARÇ 2022	05.C.5

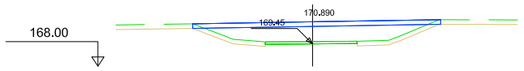
PROURSA

Ajuntament de Rubí



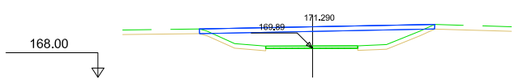
Pk=0+000

S. D TERRA = 0,88 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,01 m2.
S. VEGETAL = 0,76 m2.
S. FERM = 2,70 m2.
S. TV = 2,70 m2.



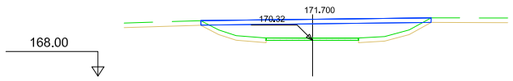
Pk=0+005

S. TERRAPLÉ = 15,48 m2.
S. VEGETAL = 3,06 m2.
S. FERM = 4,85 m2.
S. TV = 4,85 m2.



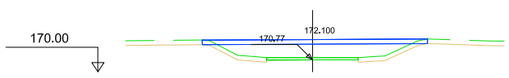
Pk=0+010

S. TERRAPLÉ = 14,36 m2.
S. VEGETAL = 2,80 m2.
S. FERM = 4,60 m2.
S. TV = 4,60 m2.



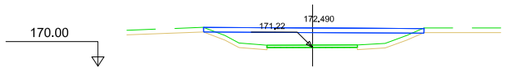
Pk=0+015

S. TERRAPLÉ = 14,15 m2.
S. VEGETAL = 2,70 m2.
S. FERM = 4,51 m2.
S. TV = 4,51 m2.



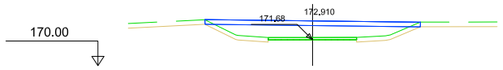
Pk=0+020

S. TERRAPLÉ = 12,51 m2.
S. VEGETAL = 2,62 m2.
S. FERM = 4,41 m2.
S. TV = 4,41 m2.



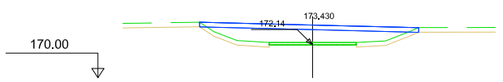
Pk=0+025

S. D TERRA = 0,00 m2.
S. TERRAPLÉ = 11,84 m2.
S. VEGETAL = 2,55 m2.
S. FERM = 4,31 m2.
S. TV = 4,31 m2.



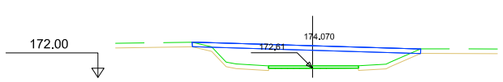
Pk=0+030

S. TERRAPLÉ = 11,49 m2.
S. VEGETAL = 2,49 m2.
S. FERM = 4,21 m2.
S. TV = 4,21 m2.



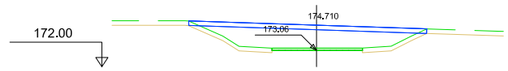
Pk=0+035

S. TERRAPLÉ = 12,51 m2.
S. VEGETAL = 2,59 m2.
S. FERM = 4,29 m2.
S. TV = 4,29 m2.



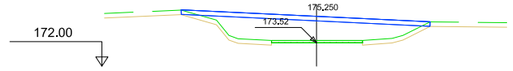
Pk=0+040

S. TERRAPLÉ = 14,69 m2.
S. VEGETAL = 2,71 m2.
S. FERM = 4,47 m2.
S. TV = 4,47 m2.



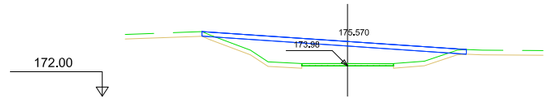
Pk=0+045

S. TERRAPLÉ = 17,48 m2.
S. VEGETAL = 2,89 m2.
S. FERM = 4,66 m2.
S. TV = 4,66 m2.



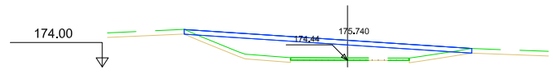
Pk=0+050

S. TERRAPLÉ = 18,90 m2.
S. VEGETAL = 3,09 m2.
S. FERM = 4,87 m2.
S. TV = 4,87 m2.



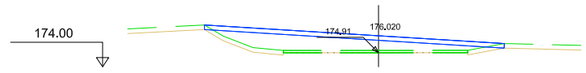
Pk=0+055

S. TERRAPLÉ = 17,87 m2.
S. VEGETAL = 3,39 m2.
S. FERM = 5,18 m2.
S. TV = 5,18 m2.



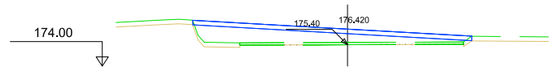
Pk=0+060

S. TERRAPLÉ = 16,29 m2.
S. VEGETAL = 3,31 m2.
S. FERM = 5,63 m2.
S. TV = 5,63 m2.



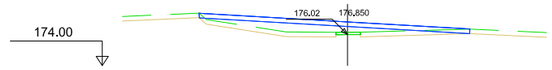
Pk=0+065

S. TERRAPLÉ = 15,41 m2.
S. VEGETAL = 2,26 m2.
S. FERM = 5,87 m2.
S. TV = 5,87 m2.



Pk=0+070

S. TERRAPLÉ = 14,18 m2.
S. VEGETAL = 1,09 m2.
S. FERM = 5,46 m2.
S. TV = 5,46 m2.



Pk=0+075

S. TERRAPLÉ = 9,13 m2.
S. VEGETAL = 4,82 m2.
S. FERM = 5,30 m2.
S. TV = 5,30 m2.



Pk=0+080

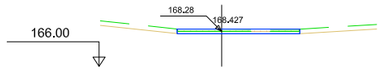
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2.
S. FERM = 0,00 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

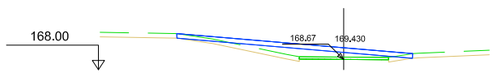
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 3	E: 1/400 A3		MARÇ 2022	05.C.6



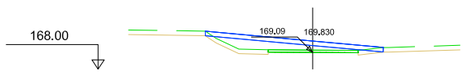
Pk=0+000

S. D TERRA = 1.20 m2. S. TV = 2.40 m2.
S. TERRAPLÉ = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0,01 m2.
S. FERM = 2,40 m2.



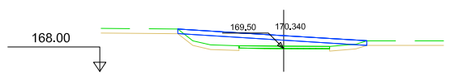
Pk=0+005

S. TERRAPLÉ = 5,96 m2.
S. VEGETAL = 2,87 m2.
S. FERM = 4,61 m2.
S. TV = 4,61 m2.



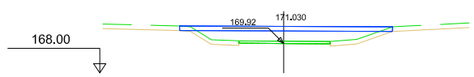
Pk=0+010

S. TERRAPLÉ = 5,78 m2.
S. VEGETAL = 1,73 m2.
S. FERM = 3,48 m2.
S. TV = 3,48 m2.



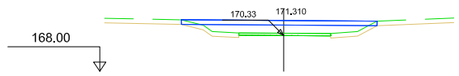
Pk=0+015

S. TERRAPLÉ = 6,86 m2.
S. VEGETAL = 1,93 m2.
S. FERM = 3,70 m2.
S. TV = 3,70 m2.



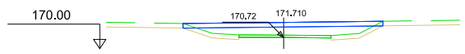
Pk=0+020

S. TERRAPLÉ = 9,70 m2.
S. VEGETAL = 2,38 m2.
S. FERM = 4,16 m2.
S. TV = 4,16 m2.



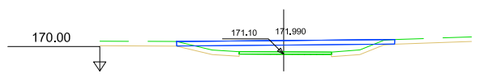
Pk=0+025

S. TERRAPLÉ = 7,80 m2.
S. VEGETAL = 2,04 m2.
S. FERM = 3,83 m2.
S. TV = 3,83 m2.



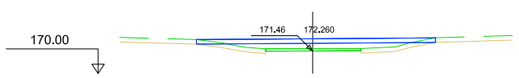
Pk=0+030

S. TERRAPLÉ = 8,15 m2.
S. VEGETAL = 2,11 m2.
S. FERM = 3,91 m2.
S. TV = 3,91 m2.



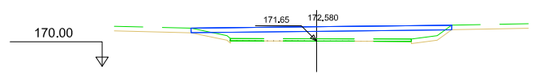
Pk=0+035

S. TERRAPLÉ = 7,29 m2.
S. VEGETAL = 2,47 m2.
S. FERM = 4,27 m2.
S. TV = 4,27 m2.



Pk=0+040

S. TERRAPLÉ = 6,70 m2.
S. VEGETAL = 2,82 m2.
S. FERM = 4,68 m2.
S. TV = 4,68 m2.



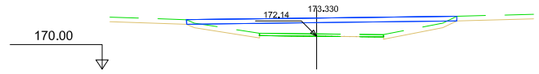
Pk=0+045

S. TERRAPLÉ = 9,88 m2.
S. VEGETAL = 1,56 m2.
S. FERM = 5,10 m2.
S. TV = 5,10 m2.



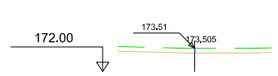
Pk=0+050

S. TERRAPLÉ = 12,78 m2.
S. VEGETAL = 0,99 m2.
S. FERM = 5,46 m2.
S. TV = 5,46 m2.



Pk=0+055

S. TERRAPLÉ = 13,04 m2.
S. VEGETAL = 2,87 m2.
S. FERM = 5,29 m2.
S. TV = 5,29 m2.



Pk=0+059.278

S. TERRAPLÉ = 0,00 m2.
S. FERM = 0,00 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 4	E: 1/400 A3 0 2 4 6 8		MARÇ 2022	05.C.7

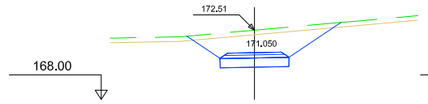


Pk=0+000



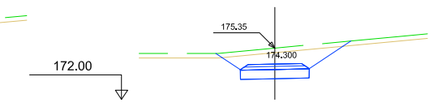
Pk=0+006.936

S. D TERRA = 2,21 m2. S. Tot-ú = 0,70 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,10 m2. S. Sauló-ciment = 0,52 m2.
S. VEGETAL = 1,05 m2.
S. FERM = 1,22 m2.



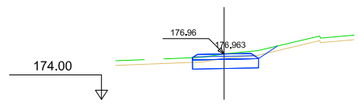
Pk=0+035

S. D TERRA = 13,08 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,88 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



Pk=0+075

S. D TERRA = 9,53 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,50 m2.
S. FERM = 1,41 m2.

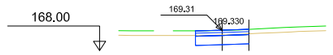


Pk=0+114.749

S. D TERRA = 2,81 m2. S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,59 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 1,56 m2.
S. FERM = 1,39 m2.

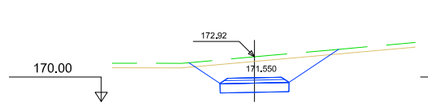


Pk=0+001.991



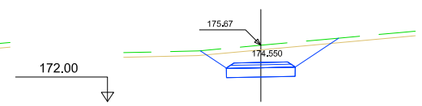
Pk=0+007.085

S. D TERRA = 2,22 m2. S. Tot-ú = 0,70 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,10 m2. S. Sauló-ciment = 0,52 m2.
S. VEGETAL = 1,05 m2.
S. FERM = 1,22 m2.



Pk=0+040

S. D TERRA = 12,20 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,79 m2.
S. FERM = 1,41 m2.

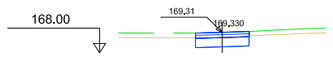


Pk=0+080

S. D TERRA = 10,14 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,57 m2.
S. FERM = 1,41 m2.

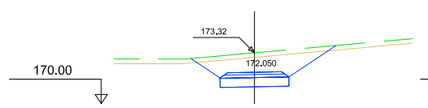


Pk=0+001.991



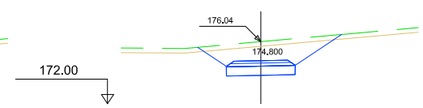
Pk=0+007.085

S. D TERRA = 2,22 m2. S. Tot-ú = 0,70 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,10 m2. S. Sauló-ciment = 0,53 m2.
S. VEGETAL = 1,05 m2.
S. FERM = 1,23 m2.



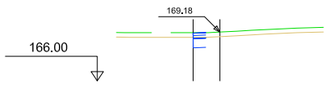
Pk=0+045

S. D TERRA = 11,35 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,70 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



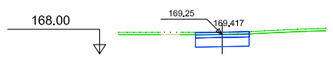
Pk=0+085

S. D TERRA = 11,13 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,68 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



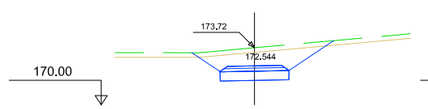
Pk=0+002

S. D TERRA = 0,55 m2. S. Tot-ú = 0,16 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 0,49 m2. S. Sauló-ciment = 0,12 m2.
S. VEGETAL = 0,25 m2.
S. FERM = 0,29 m2.



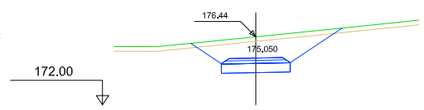
Pk=0+010

S. D TERRA = 2,76 m2. S. Tot-ú = 0,70 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,10 m2. S. Sauló-ciment = 0,53 m2.
S. DEMOLICION = 0,53 m2.
S. FERM = 1,23 m2.



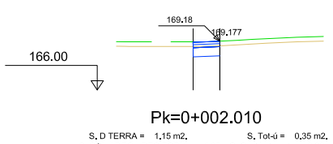
Pk=0+050

S. D TERRA = 10,59 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,63 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



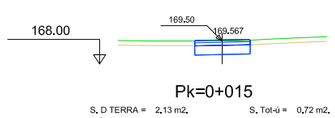
Pk=0+090

S. D TERRA = 12,46 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,83 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



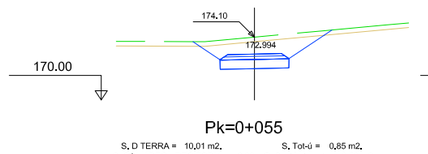
Pk=0+002.010

S. D TERRA = 1,15 m2. S. Tot-ú = 0,35 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 1,05 m2. S. Sauló-ciment = 0,26 m2.
S. VEGETAL = 0,53 m2.
S. FERM = 0,61 m2.



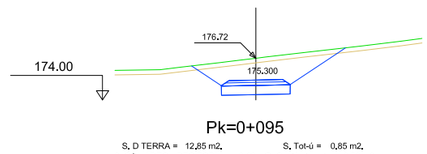
Pk=0+015

S. D TERRA = 2,13 m2. S. Tot-ú = 0,72 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,17 m2. S. Sauló-ciment = 0,54 m2.
S. VEGETAL = 1,09 m2.
S. FERM = 1,26 m2.



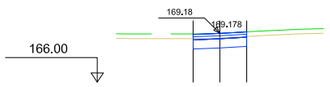
Pk=0+055

S. D TERRA = 10,01 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,58 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



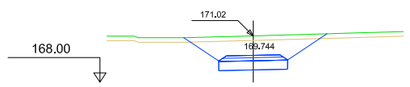
Pk=0+095

S. D TERRA = 12,85 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,87 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



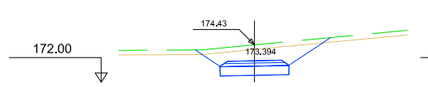
Pk=0+002.029

S. D TERRA = 2,29 m2. S. Tot-ú = 0,70 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,09 m2. S. Sauló-ciment = 0,52 m2.
S. VEGETAL = 1,05 m2.
S. FERM = 1,22 m2.



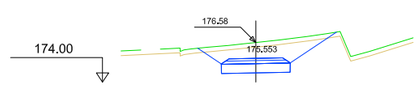
Pk=0+020

S. D TERRA = 11,22 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,67 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



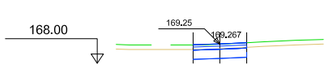
Pk=0+060

S. D TERRA = 9,48 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,50 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



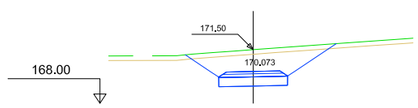
Pk=0+100

S. D TERRA = 9,60 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,57 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



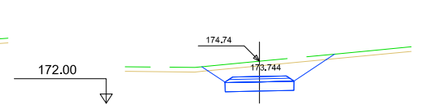
Pk=0+005

S. D TERRA = 2,21 m2. S. Tot-ú = 0,70 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,10 m2. S. Sauló-ciment = 0,53 m2.
S. VEGETAL = 1,05 m2.
S. FERM = 1,22 m2.



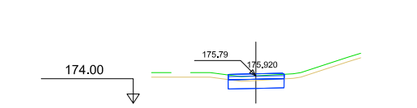
Pk=0+025

S. D TERRA = 12,63 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,82 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



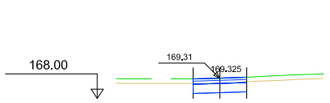
Pk=0+065

S. D TERRA = 9,17 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,46 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



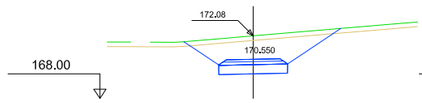
Pk=0+105

S. D TERRA = 1,95 m2. S. FERM = 1,27 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,19 m2. S. Tot-ú = 0,73 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,54 m2.
S. VEGETAL = 1,10 m2.



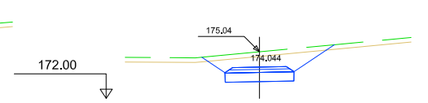
Pk=0+006.936

S. D TERRA = 2,21 m2. S. Tot-ú = 0,70 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,10 m2. S. Sauló-ciment = 0,52 m2.
S. VEGETAL = 1,05 m2.
S. FERM = 1,22 m2.



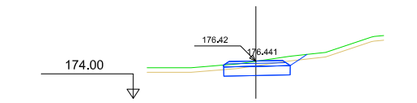
Pk=0+030

S. D TERRA = 13,66 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,93 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



Pk=0+070

S. D TERRA = 9,15 m2. S. Tot-ú = 0,85 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,69 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 2,46 m2.
S. FERM = 1,41 m2.



Pk=0+110

S. D TERRA = 2,90 m2. S. Tot-ú = 0,84 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,60 m2. S. Sauló-ciment = 0,56 m2.
S. VEGETAL = 1,55 m2.
S. FERM = 1,40 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

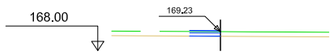
TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 5	E: 1/400 A3 0 2 4 6 8		MARÇ 2022	05.C.8



Pk=0+000



Pk=0+002



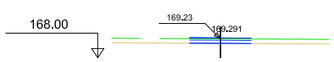
Pk=0+002

S. TERRAPLÉ = 0,01 m2.
S. Sauló-ciment = 0,30 m2.
S. VEGETAL = 0,60 m2.
S. FERM = 0,70 m2.
S. Tot-ú = 0,40 m2.



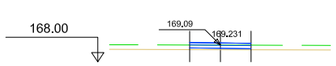
Pk=0+002

S. TERRAPLÉ = 0,01 m2.
S. Sauló-ciment = 0,30 m2.
S. VEGETAL = 0,60 m2.
S. FERM = 0,70 m2.
S. Tot-ú = 0,40 m2.



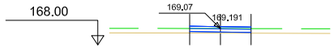
Pk=0+002

S. TERRAPLÉ = 0,02 m2.
S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.
S. Tot-ú = 0,80 m2.



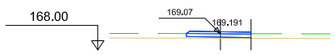
Pk=0+005

S. TERRAPLÉ = 0,36 m2.
S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.
S. Tot-ú = 0,80 m2.



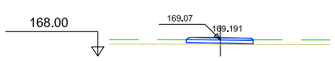
Pk=0+007

S. TERRAPLÉ = 0,29 m2.
S. Sauló-ciment = 0,60 m2.
S. VEGETAL = 1,20 m2.
S. FERM = 1,40 m2.
S. Tot-ú = 0,80 m2.



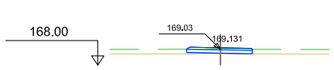
Pk=0+007

S. TERRAPLÉ = 0,31 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,27 m2.
S. FERM = 1,46 m2.
S. Tot-ú = 0,84 m2.



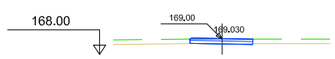
Pk=0+007

S. TERRAPLÉ = 0,32 m2.
S. Sauló-ciment = 0,63 m2.
S. VEGETAL = 1,31 m2.
S. FERM = 1,50 m2.
S. Tot-ú = 0,87 m2.



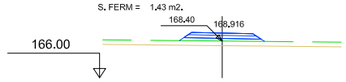
Pk=0+010

S. TERRAPLÉ = 0,21 m2.
S. Sauló-ciment = 0,63 m2.
S. VEGETAL = 1,29 m2.
S. FERM = 1,48 m2.
S. Tot-ú = 0,86 m2.



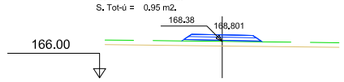
Pk=0+015

S. D TERRA = 0,09 m2.
S. Tot-ú = 0,82 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,02 m2.
S. Sauló-ciment = 0,61 m2.
S. VEGETAL = 1,23 m2.
S. FERM = 1,43 m2.



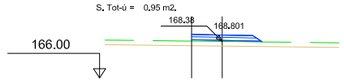
Pk=0+020

S. TERRAPLÉ = 2,57 m2.
S. Sauló-ciment = 0,63 m2.
S. VEGETAL = 1,67 m2.
S. FERM = 1,58 m2.
S. Tot-ú = 0,95 m2.



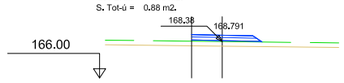
Pk=0+024.616

S. TERRAPLÉ = 1,94 m2.
S. Sauló-ciment = 0,63 m2.
S. VEGETAL = 1,58 m2.
S. FERM = 1,58 m2.
S. Tot-ú = 0,95 m2.



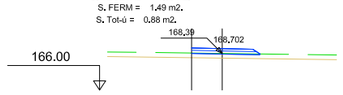
Pk=0+024.616

S. TERRAPLÉ = 1,70 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,39 m2.
S. FERM = 1,49 m2.
S. Tot-ú = 0,88 m2.



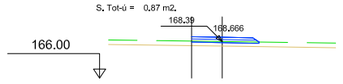
Pk=0+025

S. TERRAPLÉ = 1,66 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,38 m2.
S. FERM = 1,49 m2.
S. Tot-ú = 0,88 m2.



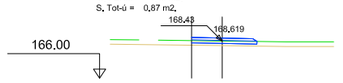
Pk=0+028.565

S. TERRAPLÉ = 1,17 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,34 m2.
S. FERM = 1,49 m2.
S. Tot-ú = 0,87 m2.



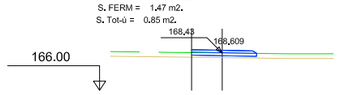
Pk=0+030

S. TERRAPLÉ = 0,98 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,32 m2.
S. FERM = 1,49 m2.
S. Tot-ú = 0,87 m2.



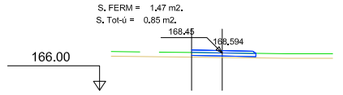
Pk=0+031.893

S. TERRAPLÉ = 0,60 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,28 m2.
S. FERM = 1,47 m2.
S. Tot-ú = 0,85 m2.



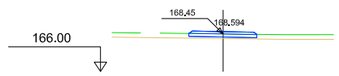
Pk=0+032.286

S. TERRAPLÉ = 0,53 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,27 m2.
S. FERM = 1,47 m2.
S. Tot-ú = 0,85 m2.



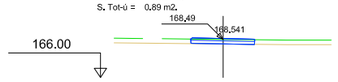
Pk=0+032.862

S. TERRAPLÉ = 0,42 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,26 m2.
S. FERM = 1,46 m2.
S. Tot-ú = 0,84 m2.



Pk=0+032.862

S. TERRAPLÉ = 0,44 m2.
S. Sauló-ciment = 0,63 m2.
S. VEGETAL = 1,33 m2.
S. FERM = 1,52 m2.
S. Tot-ú = 0,89 m2.



Pk=0+035

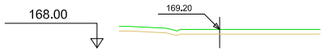
S. D TERRA = 0,01 m2.
S. Tot-ú = 0,83 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,04 m2.
S. Sauló-ciment = 0,62 m2.
S. VEGETAL = 1,25 m2.
S. FERM = 1,45 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

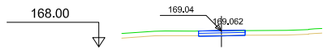
PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 6	E: 1/400 A3		MARÇ 2022	05.C.9

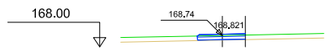


Pk=0+000



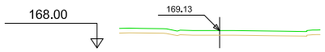
Pk=0+009.429

S. D TERRA = 0,10 m2. S. Tot-ú = 0,61 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,46 m2.
S. VEGETAL = 0,92 m2.
S. FERM = 1,07 m2.

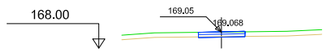


Pk=0+047.146

S. TERRAPLÉ = 0,10 m2. S. Sauló-ciment = 0,46 m2.
S. VEGETAL = 0,94 m2.
S. FERM = 1,09 m2.
S. Tot-ú = 0,62 m2.

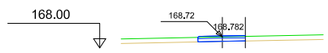


Pk=0+001.684



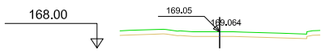
Pk=0+010

S. D TERRA = 0,10 m2. S. Tot-ú = 0,61 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,46 m2.
S. VEGETAL = 0,92 m2.
S. FERM = 1,06 m2.

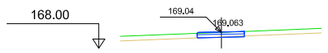


Pk=0+050

S. TERRAPLÉ = 0,03 m2. S. Sauló-ciment = 0,46 m2.
S. VEGETAL = 0,93 m2.
S. FERM = 1,08 m2.
S. Tot-ú = 0,62 m2.



Pk=0+003.632



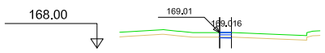
Pk=0+015

S. D TERRA = 0,07 m2. S. Tot-ú = 0,62 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,46 m2.
S. VEGETAL = 0,93 m2.
S. FERM = 1,08 m2.



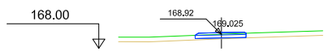
Pk=0+051.094

S. TERRAPLÉ = 0,02 m2. S. Sauló-ciment = 0,46 m2.
S. VEGETAL = 0,93 m2.
S. FERM = 1,08 m2.
S. Tot-ú = 0,62 m2.



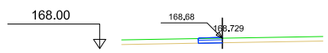
Pk=0+004.807

S. D TERRA = 0,03 m2. S. Sauló-ciment = 0,12 m2.
S. VEGETAL = 0,23 m2.
S. FERM = 0,27 m2.
S. Tot-ú = 0,16 m2.



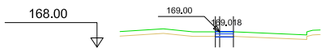
Pk=0+020

S. TERRAPLÉ = 0,19 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 1,00 m2.
S. FERM = 1,14 m2.
S. Tot-ú = 0,66 m2.



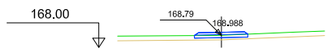
Pk=0+052.195

S. D TERRA = 0,00 m2. S. Tot-ú = 0,31 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,23 m2.
S. VEGETAL = 0,47 m2.
S. FERM = 0,55 m2.



Pk=0+005

S. D TERRA = 0,04 m2. S. Sauló-ciment = 0,18 m2.
S. VEGETAL = 0,35 m2.
S. FERM = 0,41 m2.
S. Tot-ú = 0,24 m2.



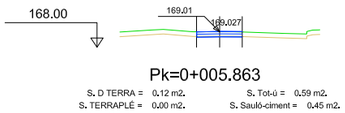
Pk=0+025

S. TERRAPLÉ = 0,47 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 1,05 m2.
S. FERM = 1,18 m2.
S. Tot-ú = 0,70 m2.



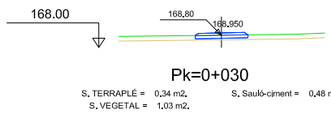
Pk=0+052.719

S. D TERRA = 0,00 m2. S. Tot-ú = 0,17 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,13 m2.
S. VEGETAL = 0,26 m2.
S. FERM = 0,30 m2.



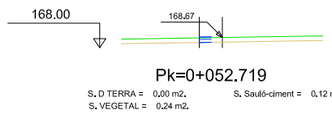
Pk=0+005.863

S. D TERRA = 0,12 m2. S. Tot-ú = 0,59 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,45 m2.
S. VEGETAL = 0,89 m2.
S. FERM = 1,04 m2.



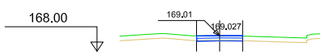
Pk=0+030

S. TERRAPLÉ = 0,34 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 1,03 m2.
S. FERM = 1,17 m2.
S. Tot-ú = 0,69 m2.



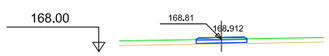
Pk=0+052.719

S. D TERRA = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,12 m2.
S. VEGETAL = 0,24 m2.
S. FERM = 0,28 m2.
S. Tot-ú = 0,16 m2.



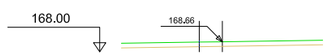
Pk=0+005.905

S. D TERRA = 0,12 m2. S. Tot-ú = 0,60 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,45 m2.
S. VEGETAL = 0,90 m2.
S. FERM = 1,05 m2.

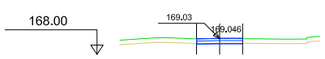


Pk=0+035

S. TERRAPLÉ = 0,19 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 1,00 m2.
S. FERM = 1,14 m2.
S. Tot-ú = 0,66 m2.

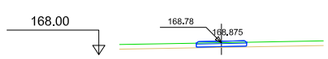


Pk=0+053.296



Pk=0+007.788

S. D TERRA = 0,12 m2. S. Tot-ú = 0,60 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,45 m2.
S. VEGETAL = 0,90 m2.
S. FERM = 1,05 m2.

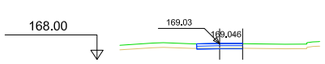


Pk=0+040

S. TERRAPLÉ = 0,16 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 0,99 m2.
S. FERM = 1,14 m2.
S. Tot-ú = 0,66 m2.

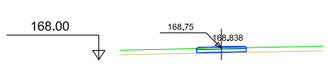


Pk=0+054.676



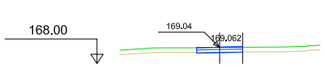
Pk=0+007.788

S. D TERRA = 0,12 m2. S. Tot-ú = 0,60 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,45 m2.
S. VEGETAL = 0,90 m2.
S. FERM = 1,05 m2.



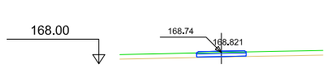
Pk=0+045

S. TERRAPLÉ = 0,11 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 0,98 m2.
S. FERM = 1,12 m2.
S. Tot-ú = 0,65 m2.



Pk=0+009.429

S. D TERRA = 0,10 m2. S. Tot-ú = 0,60 m2.
S. TERRAPLÉ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,45 m2.
S. VEGETAL = 0,90 m2.
S. FERM = 1,05 m2.



Pk=0+047.146

S. TERRAPLÉ = 0,11 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 0,97 m2.
S. FERM = 1,12 m2.
S. Tot-ú = 0,65 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL: PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL

ARQUITECTE: CARLOS FREIRE

PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS. EIX 7

ESCALA: E: 1/400 A3 0 2 4 6 8

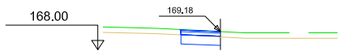
ORIENTACIÓ:

DATA: MARÇ 2022

NÚM: 05.C.10

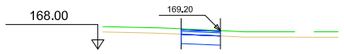
PROURSA

Ajuntament de Rubí



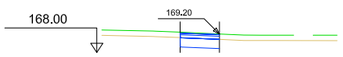
Pk=0+000

S. D TERRA = 1,48 m2. S. Tot-ú = 0,52 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 1,55 m2. S. Sauló-ciment = 0,26 m2.
S. VEGETAL = 0,91 m2.
S. FERM = 0,77 m2.



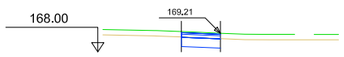
Pk=0+000.902

S. D TERRA = 1,55 m2. S. Tot-ú = 0,51 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 1,53 m2. S. Sauló-ciment = 0,26 m2.
S. VEGETAL = 0,90 m2.
S. FERM = 0,77 m2.



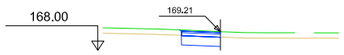
Pk=0+000.929

S. D TERRA = 1,55 m2. S. Tot-ú = 0,51 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 1,53 m2. S. Sauló-ciment = 0,26 m2.
S. VEGETAL = 0,90 m2.
S. FERM = 0,77 m2.



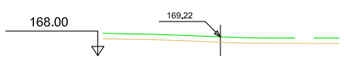
Pk=0+001.415

S. D TERRA = 1,58 m2. S. Tot-ú = 0,51 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 1,53 m2. S. Sauló-ciment = 0,25 m2.
S. VEGETAL = 0,89 m2.
S. FERM = 0,76 m2.

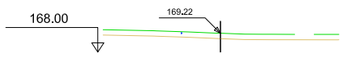


Pk=0+001.415

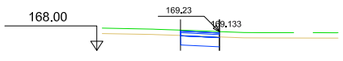
S. D TERRA = 1,58 m2. S. Tot-ú = 0,51 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 1,53 m2. S. Sauló-ciment = 0,25 m2.
S. VEGETAL = 0,90 m2.
S. FERM = 0,76 m2.



Pk=0+001.868

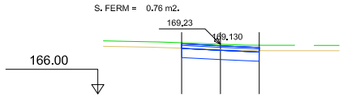


Pk=0+001.868



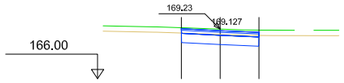
Pk=0+002.003

S. D TERRA = 1,60 m2. S. Tot-ú = 0,51 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 1,52 m2. S. Sauló-ciment = 0,25 m2.
S. VEGETAL = 0,89 m2.
S. FERM = 0,76 m2.



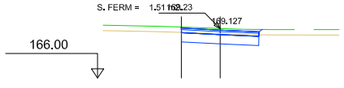
Pk=0+002.137

S. D TERRA = 3,28 m2. S. Tot-ú = 1,01 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 3,03 m2. S. Sauló-ciment = 0,51 m2.
S. VEGETAL = 1,77 m2.
S. FERM = 1,52 m2.



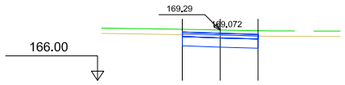
Pk=0+002.242

S. D TERRA = 3,29 m2. S. Tot-ú = 1,01 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 3,03 m2. S. Sauló-ciment = 0,51 m2.
S. VEGETAL = 1,77 m2.
S. FERM = 1,51 m2.



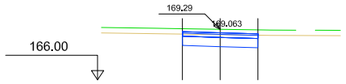
Pk=0+002.242

S. D TERRA = 3,29 m2. S. Tot-ú = 1,01 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 3,03 m2. S. Sauló-ciment = 0,51 m2.
S. VEGETAL = 1,79 m2.
S. FERM = 1,51 m2.



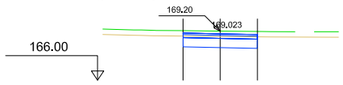
Pk=0+004.618

S. D TERRA = 3,75 m2. S. Tot-ú = 0,99 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,96 m2. S. Sauló-ciment = 0,49 m2.
S. VEGETAL = 1,73 m2.
S. FERM = 1,48 m2.



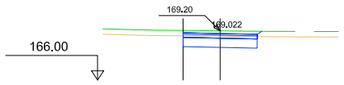
Pk=0+005

S. D TERRA = 3,82 m2. S. Tot-ú = 0,98 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,95 m2. S. Sauló-ciment = 0,49 m2.
S. VEGETAL = 1,72 m2.
S. FERM = 1,47 m2.



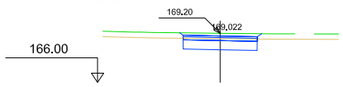
Pk=0+006.566

S. D TERRA = 3,52 m2. S. Tot-ú = 0,97 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,90 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 1,73 m2.
S. FERM = 1,45 m2.



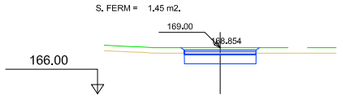
Pk=0+006.588

S. D TERRA = 3,51 m2. S. Tot-ú = 0,97 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,90 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 1,73 m2.
S. FERM = 1,45 m2.



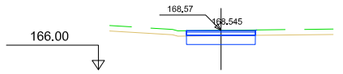
Pk=0+006.588

S. D TERRA = 3,51 m2. S. Tot-ú = 0,97 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,90 m2. S. Sauló-ciment = 0,48 m2.
S. VEGETAL = 1,74 m2.
S. FERM = 1,45 m2.



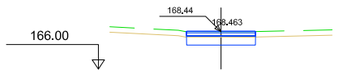
Pk=0+010

S. D TERRA = 3,26 m2. S. Tot-ú = 0,93 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,81 m2. S. Sauló-ciment = 0,47 m2.
S. VEGETAL = 1,67 m2.
S. FERM = 1,40 m2.



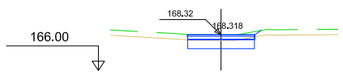
Pk=0+013.977

S. D TERRA = 2,57 m2. S. FERM = 1,35 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,70 m2. S. Tot-ú = 0,90 m2.
S. TERRAPLÈ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,45 m2.
S. VEGETAL = 1,58 m2.



Pk=0+015

S. D TERRA = 2,37 m2. S. FERM = 1,35 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,70 m2. S. Tot-ú = 0,90 m2.
S. TERRAPLÈ = 0,00 m2. S. Sauló-ciment = 0,45 m2.
S. VEGETAL = 1,58 m2.



Pk=0+016.811

S. D TERRA = 2,52 m2. S. Tot-ú = 0,87 m2.
S. SÒL ADEQ - REC FORM = 2,62 m2. S. Sauló-ciment = 0,44 m2.
S. VEGETAL = 1,58 m2.
S. FERM = 1,31 m2.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS. EIX 8	E: 1/400 A3		MARÇ 2022	05.C.11

PROURSA
Ajuntament de Rubí

FULL 6

FULL 4

FULL 3

FULL 5

FULL 2

FULL 1

Carrer de Ptolomeu

Carrer de Tycho Brahe

Carrer de Copèrnic

Carrer de Sòcrates

Carrer de Camí Flamarell

Ca n'Oriol

Escola del Bosc

Club petanca Santa Rosa de Ca n'Oriol

Carrer de Ca n'Oriol

- Olivera trasplantada. Posició original
- Enderroc de paviment d'aglomerat
- Fressat de paviment d'aglomerat
- Enderroc de vorera de formigó
- Enderroc de vorada i rigola
- Enderroc de gual
- Desmuntatge/canvi ubicació Fitons
- Desmuntatge lluminàries
- Enderroc tapa clavagueram
- Enderroc d'embornal
- Retirada de senyal vertical / pilona
- Desmuntatge barrana de fusta
- Nova posició barana de fusta
- Enderroc de muret d'obra

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14,903 m²

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	ENDERROCS	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	06.0



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	ENDERROCS	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	06.1

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

- Olivera trasplantada. Posició original
- Enderroc de paviment d'aglomerat
- Fressat de paviment d'aglomerat
- Enderroc de vorera de formigó
- Enderroc de vorada i rigola
- Enderroc de gual
- Desmuntatge/canvi ubicació Fitons
- Desmuntatge lluminàries
- Enderroc tapa clavagueram
- Enderroc d'embornal
- Retirada de senyal vertical / pilona
- Desmuntatge barrana de fusta
- Nova posició barana de fusta
- Enderroc de muret d'obra

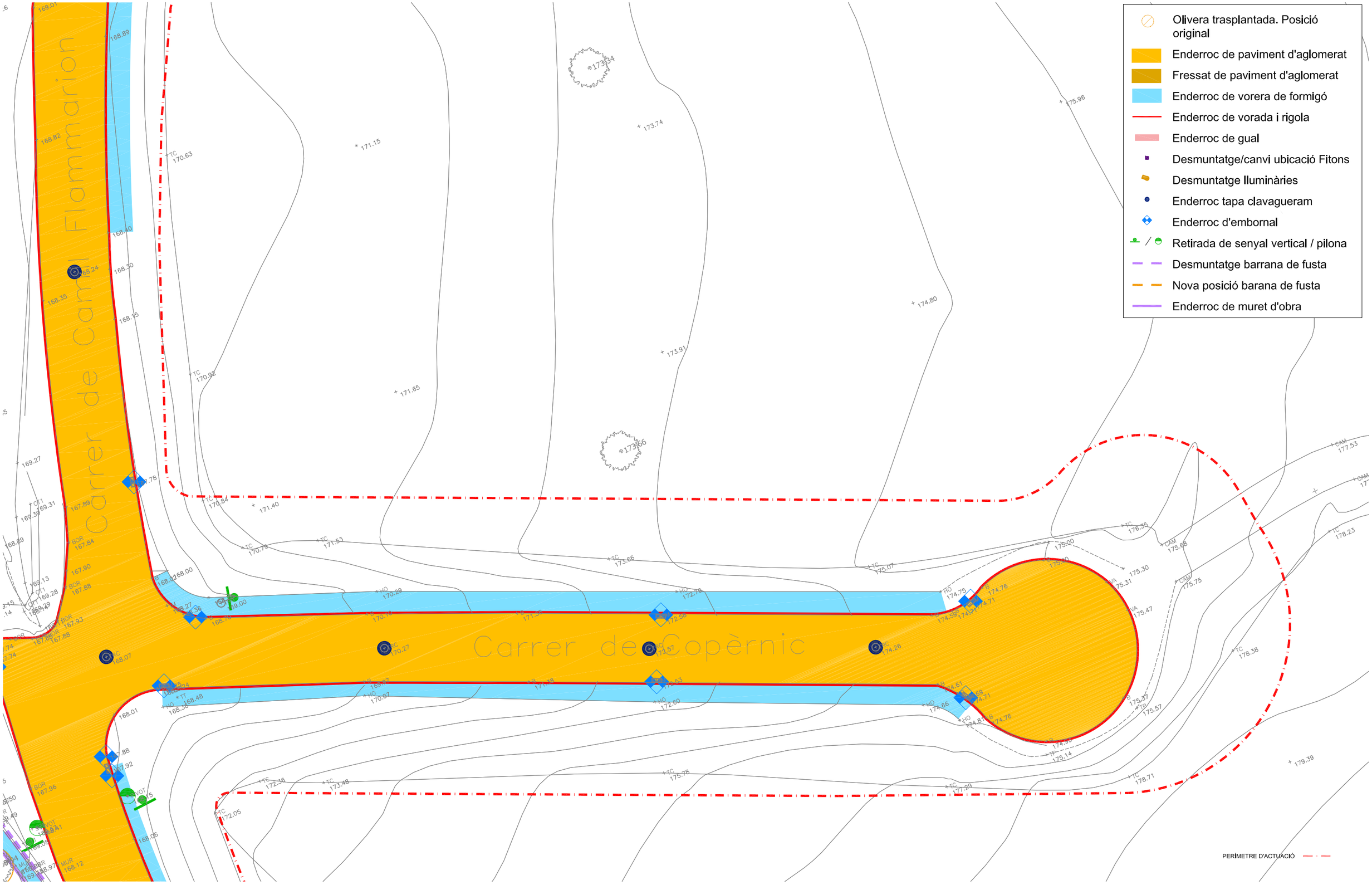
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica y Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	ENDERROCS	E: 1/300 A3 (0 7.5 15 22.5 30)		MARÇ 2022	06.2

PROURSA

Ajuntament de Rubí

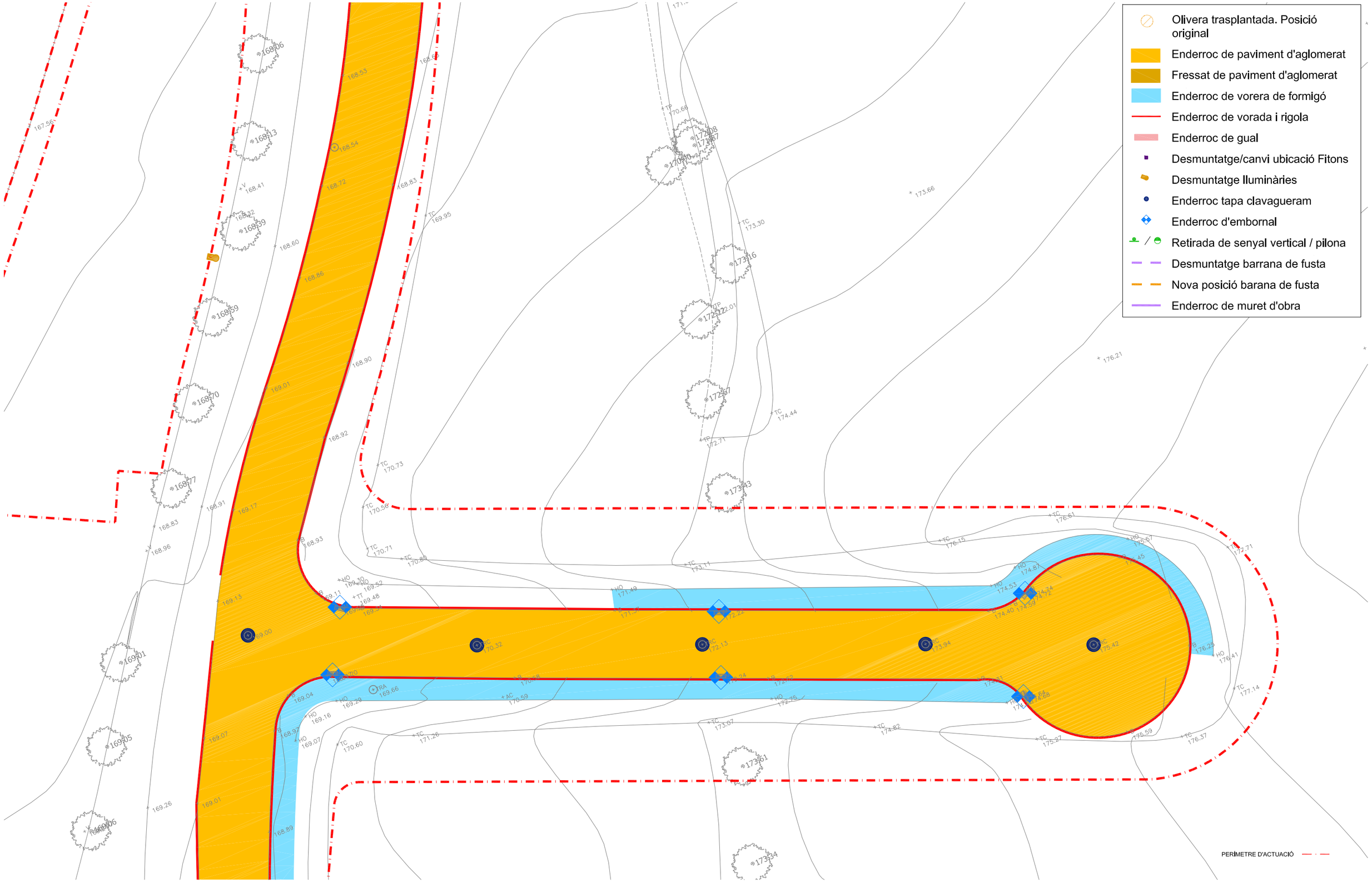


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	ENDERROCS	E: 1/300 A3 (0 7,5 15 22,5 30)		MARÇ 2022	06.3

PROURSA

Ajuntament de Rubí

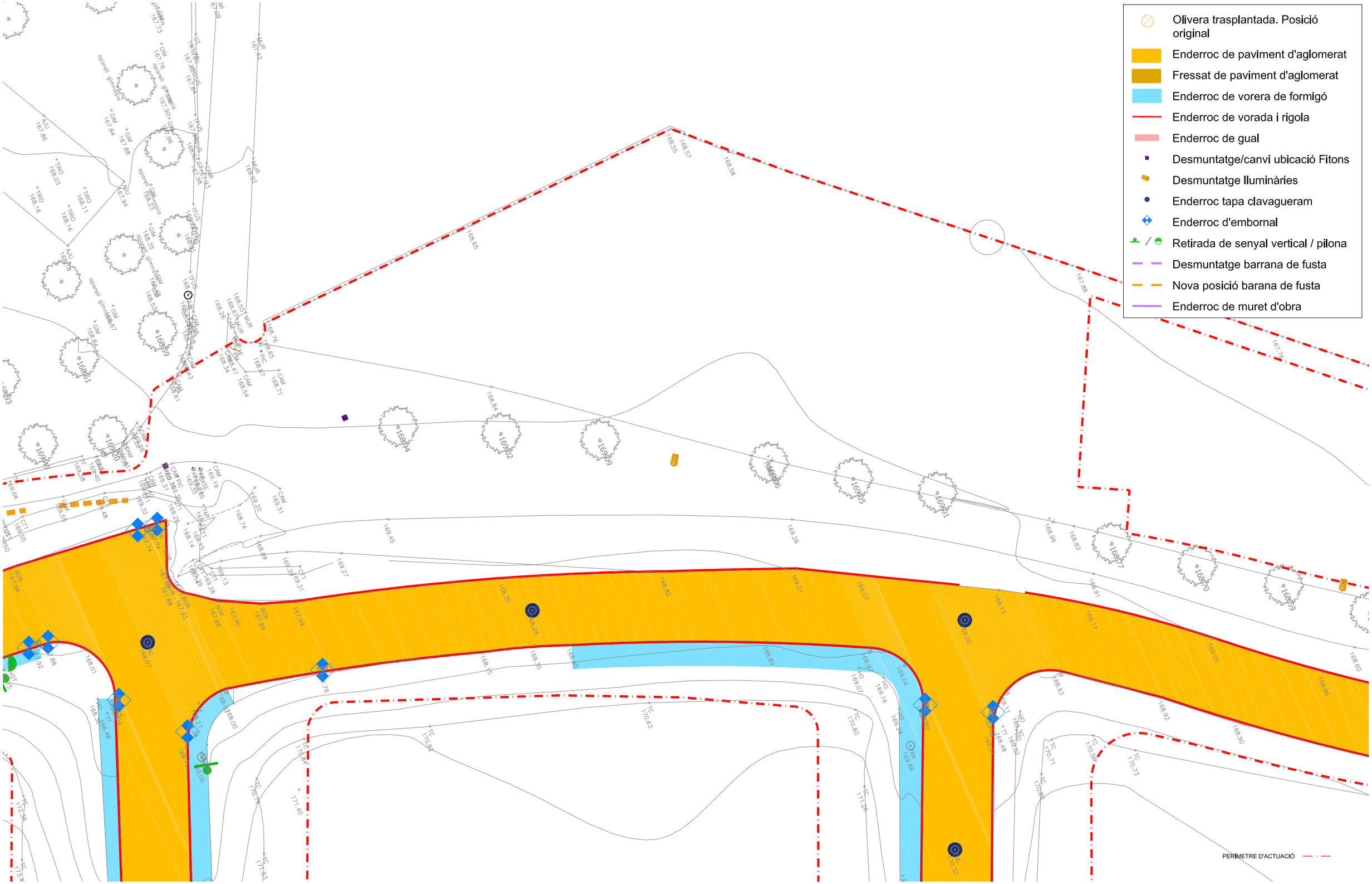


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	ENDERROCS	E: 1/300 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	06.4



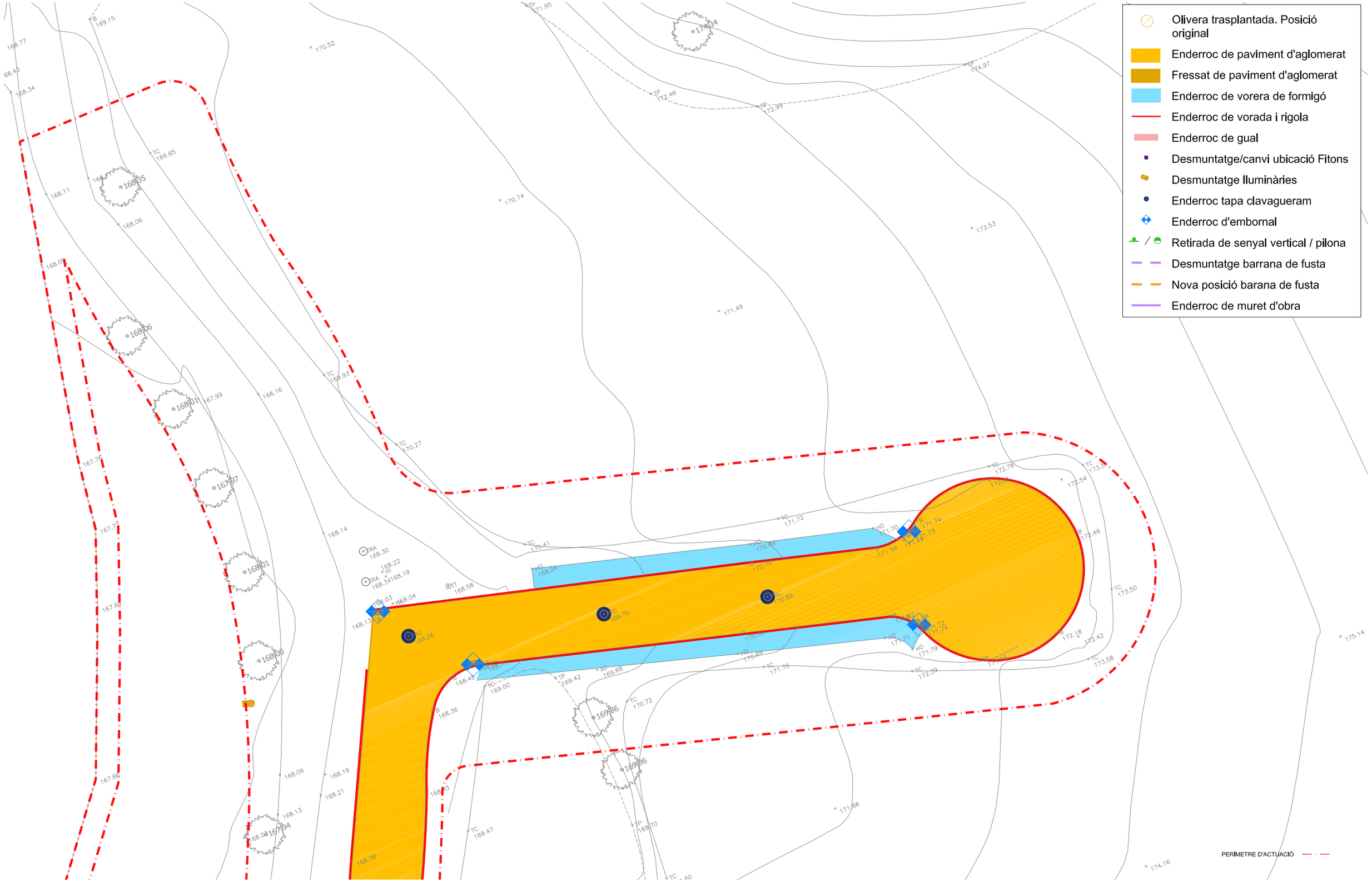
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	ENDERROCS	E: 1/300 A3 (0 7,5 15 22,5 30)		MARÇ 2022	06.5

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	ENDERROCS	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	06.6

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	07.0

PROURSA

Ajuntament de Rubí

PAVIMENT FORMIGÓ
PAV. FORMIGÓ COLOR
PAVIMENT SOLCIMENT
PAVIMENT ARIPAQ
SORRAL INFANTIL
PRAT VERD
CAMPS DE CULTIU
PAPERERA
FONT
LLUMINÀRIA
BANC
TAULA I BANC PÍCNIC
ECOTRAVESSES
BARANA DE FUSTA A RESITUAR
FITONS ESPORTIUS
1 VORADA
2 RIGOLA
3 GUAL
4 PILONA
5 XAPA GALVANITZADA

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ
SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	07.1

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

PAVIMENT FORMIGÓ
PAV. FORMIGÓ COLOR
PAVIMENT SOLCIMENT
PAVIMENT ARIPAQ
SORRAL INFANTIL
PRAT VERD
CAMPS DE CULTIU
PAPERERA
FONT
LLUMINÀRIA
BANC
TAULA I BANC PÍCNIC
ECOTRAVESSES
BARANA DE FUSTA A RESITUAR
FITONS ESPORTIUS
1 VORADA
2 RIGOLA
3 GUAL
4 PILONA
5 XAPA GALVANITZADA

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	07.2

PROURSA

Ajuntament de Rubí

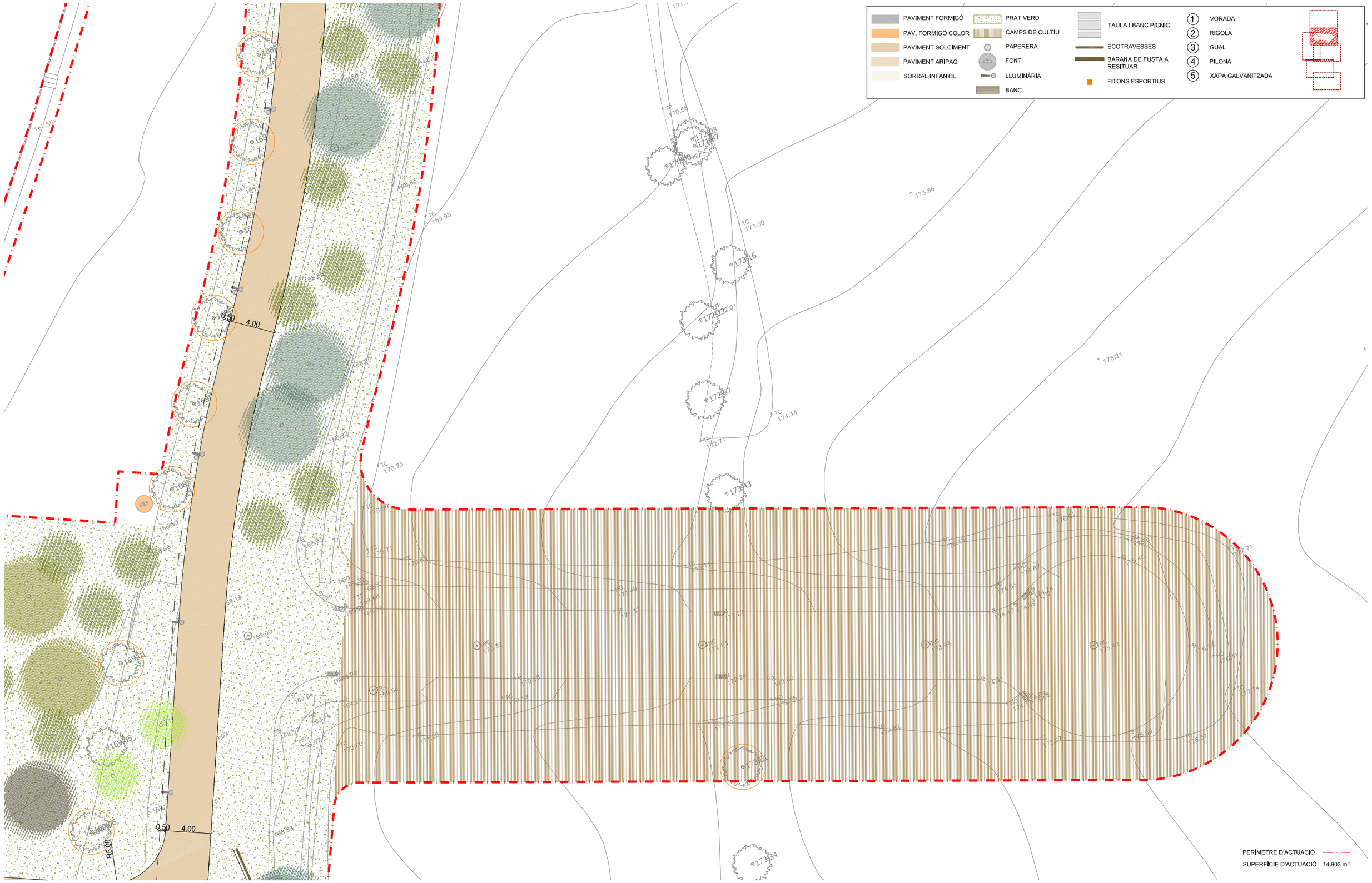
PAVIMENT FORMIGÓ
PAV. FORMIGÓ COLOR
PAVIMENT SOLCIMENT
PAVIMENT ARIPAQ
SORRAL INFANTIL
PRAT VERD
CAMPS DE CULTIU
PAPERERA
FONT
LLUMINÀRIA
BANC
TAULA I BANC PÍCNIC
ECOTRAVESSES
BARANA DE FUSTA A RESITUAR
FITONS ESPORTIUS
1 VORADA
2 RIGOLA
3 GUAL
4 PILONA
5 XAPA GALVANITZADA

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ
SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	07.3

PROURSA
Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	07.4

PROURSA

Ajuntament de Rubí

PAVIMENT FORMIGÓ
PAV. FORMIGÓ COLOR
PAVIMENT SOLCIMENT
PAVIMENT ARIPAQ
SORRAL INFANTIL
PRAT VERD
CAMPS DE CULTIU
PAPERERA
FONT
LLUMINÀRIA
BANC
TAULA I BANC PÍCNIC
ECOTRAVESSES
BARANA DE FUSTA A RESITUAR
FITONS ESPORTIUS
1 VORADA
2 RIGOLA
3 GUAL
4 PILONA
5 XAPA GALVANITZADA

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ
SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	07.5

PROURSA
Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA	E: 1/300 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	07.6

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA ORTOFOTO	E: 1/1500 A3 0 7.5 15 22.5 30		MARÇ 2022	08.0

PROURSA

Ajuntament de Rubí

PAVIMENT FORMIGÓ
PAV. FORMIGÓ COLOR
PAVIMENT SOLCIMENT
PAVIMENT ARIPAQ
SORRAL INFANTIL

PRAT VERD
CAMPS DE CULTIU
PAPERERA
FONT
LLUMINÀRIA
BANC

TAULA I BANC PÍCNIC
ECOTRAVESSES
BARANA DE FUSTA A RESITUAR
FITONS ESPORTIUS

1 VORADA
2 RIGOLA
3 GUAL
4 PILONA
5 XAPA GALVANITZADA

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ
SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLANOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA ORTOFOTO	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	08.1

PROURSA

Ajuntament de Rubí

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ 14.903 m²

PAVIMENT FORMIGÓ
PAV. FORMIGÓ COLOR
PAVIMENT SOLCIMENT
PAVIMENT ARIPAQ
SORRAL INFANTIL
PRAT VERD
CAMPS DE CULTIU
PAPERERA
FONT
LLUMINÀRIA
BANC
TAULA I BANC PÍCNIC
ECOTRAVESSES
BARANA DE FUSTA A RESITUAR
FITONS ESPORTIUS
1 VORADA
2 RIGOLA
3 GUAL
4 PILONA
5 XAPA GALVANITZADA

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA ORTOFOTO	E: 1/300 A3 0 7.5 15 22.5 30		MARÇ 2022	08.2



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA ORTOFOTO	E: 1/300 A3 0 7.5 15 22.5 30		MARÇ 2022	08.3



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA ORTOFOTO	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	08.4

PROURSA

Ajuntament de Rubí

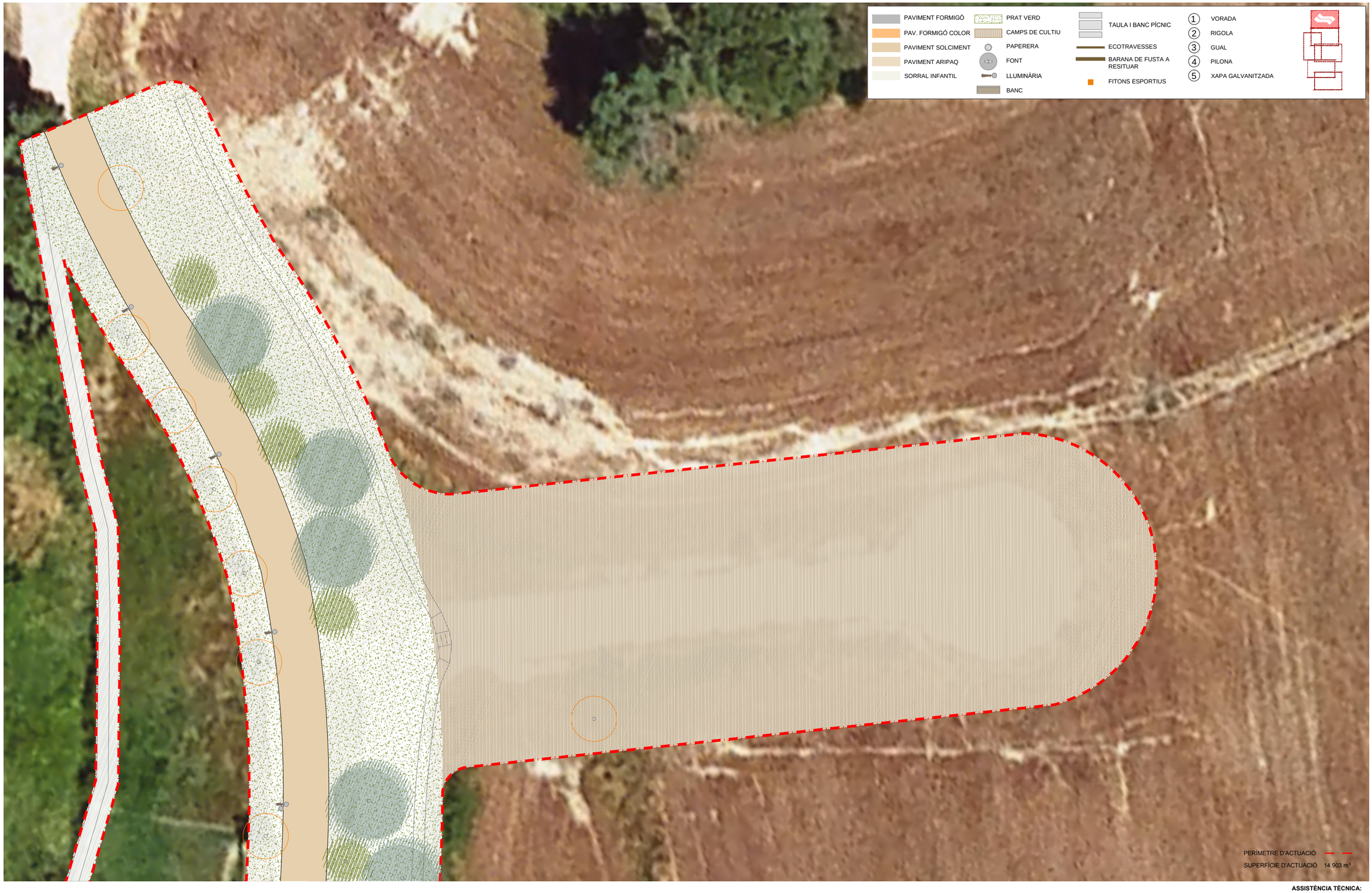


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLANOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA ORTOFOTO	E: 1/300 A3 0 7.5 15 22.5 30		MARÇ 2022	08.5

PROURSA

Ajuntament de Rubí

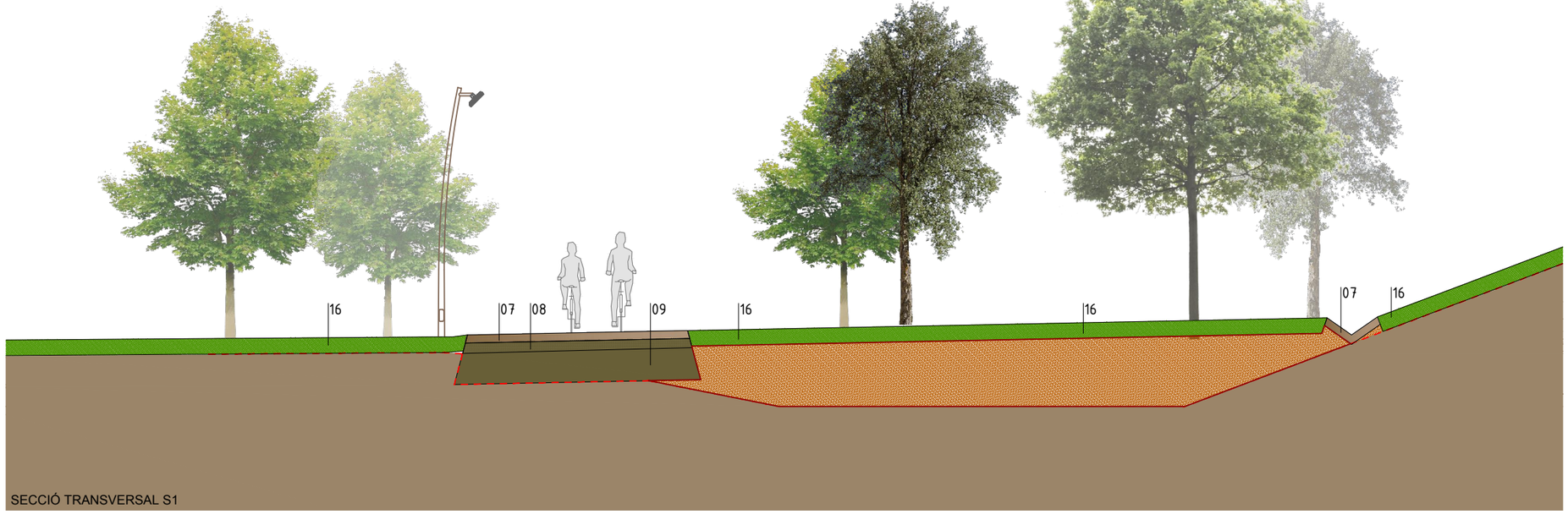


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

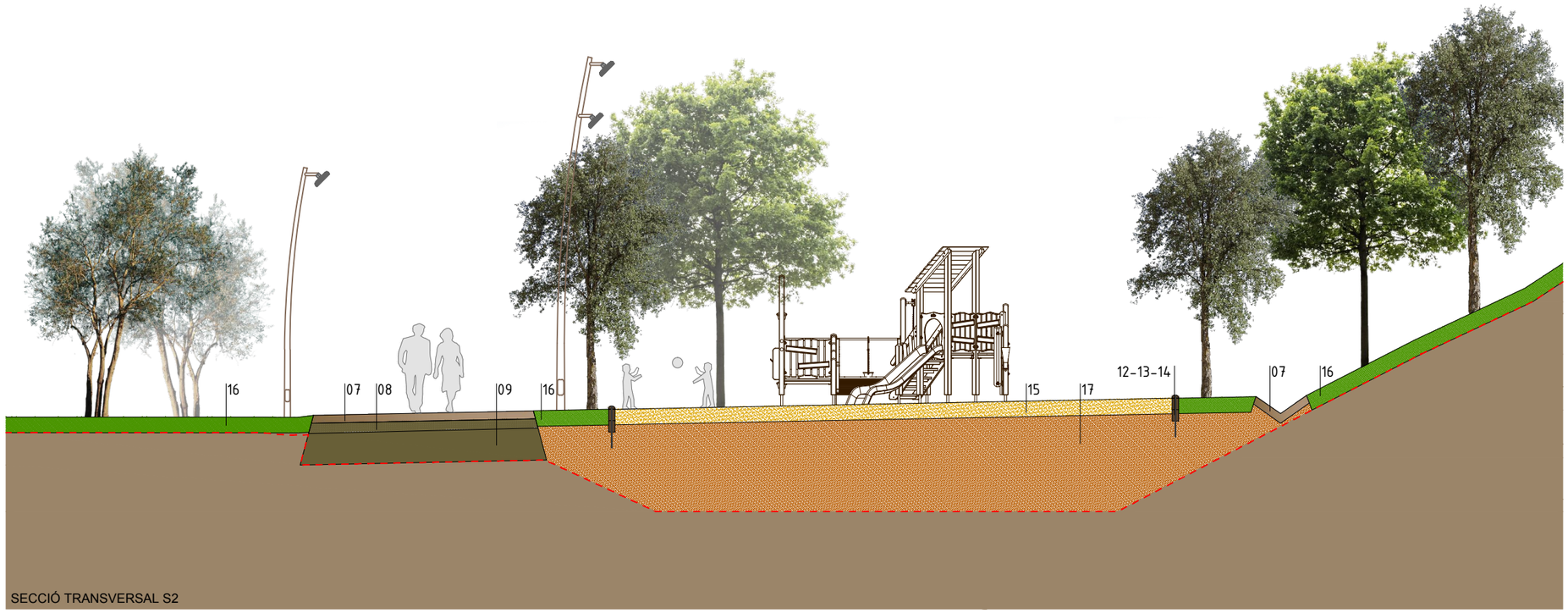
TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA ORTOFOTO	E: 1/300 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	08.6

PROURSA

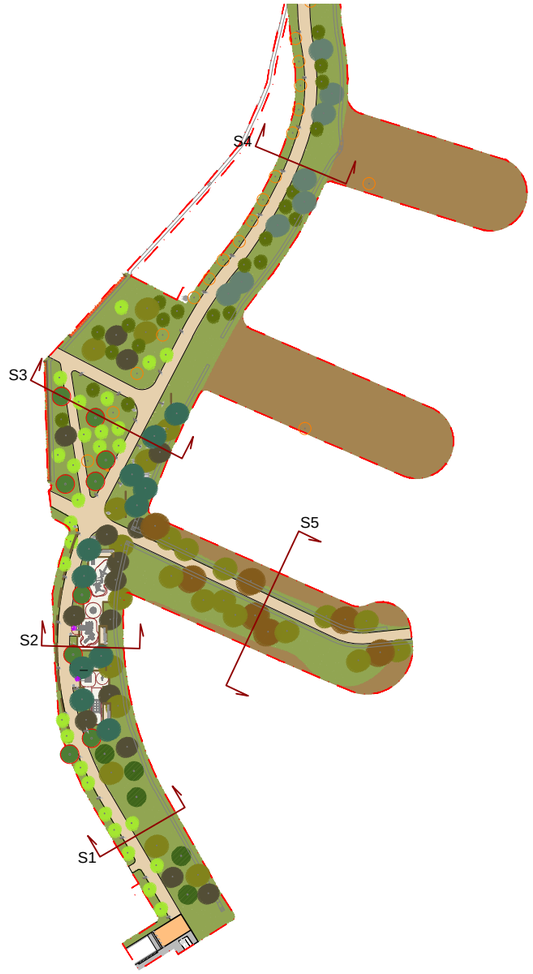
Ajuntament de Rubí



SECCIÓ TRANSVERSAL S1



SECCIÓ TRANSVERSAL S2



LLEGENDA DE MATERIALS

01	Vorada prefabricada de formigó T3
02	Vorada prefabricada de formigó 15x25 cm
03	Rigola prefabricada de formigó de 20x20x8 cm
04	Gual prefabricat de formigó de 60 cm
05	Paviment de formigó acabat rastrellat
06	Malla electrosoldada 15x15 ⌀ 8 mm
07	Paviment de terra-ciment compactat
08	Subase de tot-u
09	Sòl adequat reciclat
10	Paviment de formigó de color acabat rastrella
11	Paviment d'arid reciclat tipus Aripaq o equival
12	Rodó Ø 8 mm - 80 cm
13	1/2 Roll de fusta Ø 12
14	Tauló de fusta 22x12 cm
15	Sorral infantil. Sorra de sílice
16	Terra vegetal
17	Reblert sòl tolerable
18	Geotèxtil
19	Pintura bituminosa
20	Tub dren 160 mm
21	Graves

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

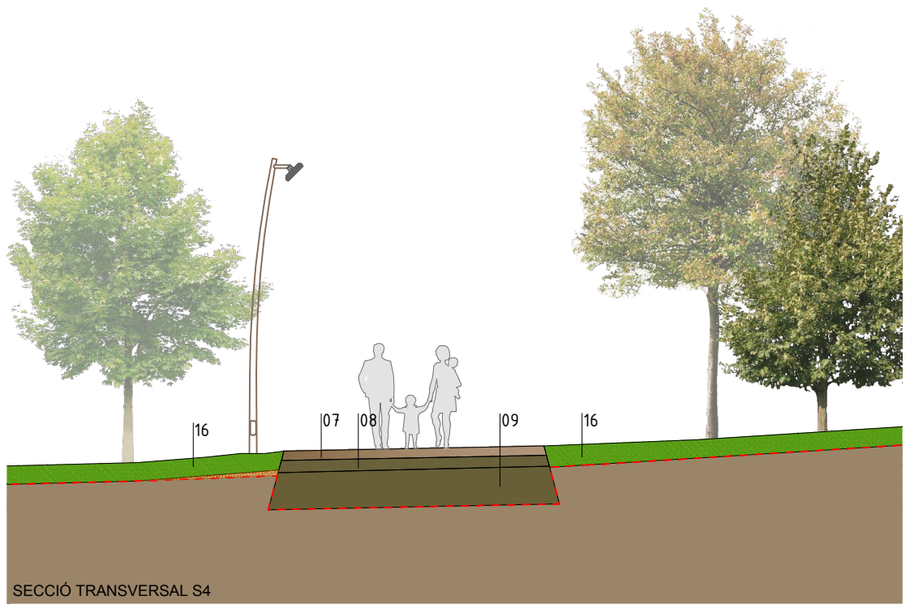
PROURSA

Ajuntament de Rubí

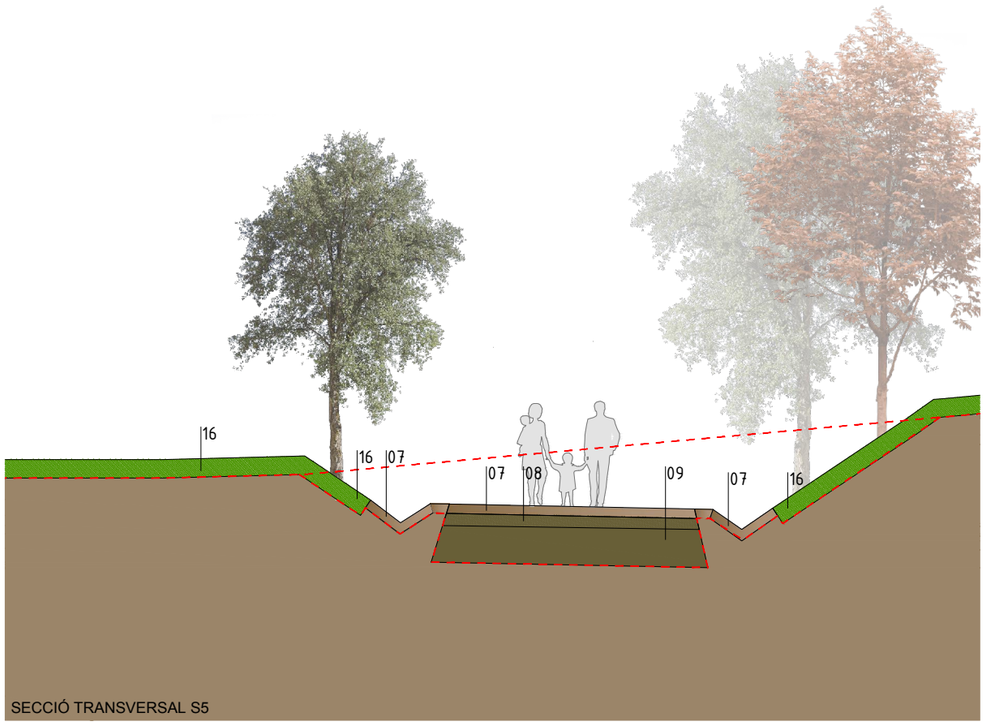
TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SECCIONS TIPUS I DETALLS SECCIONS GENERALS S1 I S2	E: 1/100 A3		MARÇ 2022	09.1



SECCIÓ TRANSVERSAL S3



SECCIÓ TRANSVERSAL S4



SECCIÓ TRANSVERSAL S5

LLEGENDA DE MATERIALS

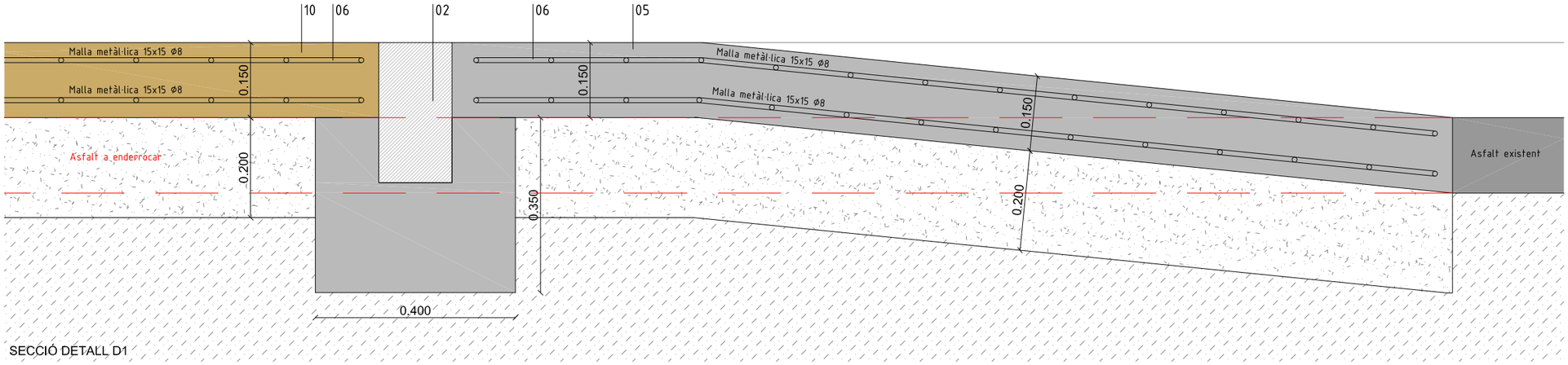
01	Vorada prefabricada de formigó T3
02	Vorada prefabricada de formigó 15x25 cm
03	Rigola prefabricada de formigó de 20x20x8 cm
04	Gual prefabricat de formigó de 60 cm
05	Paviment de formigó acabat rastrellat
06	Malla electrosoldada 15x15 ø 8 mm
07	Paviment de terra-ciment compactat
08	Subase de tot-u
09	Sòl adequat reciclat
10	Paviment de formigó de color acabat rastrella
11	Paviment d'arid reciclat tipus Aripaq o equival
12	Rodó Ø 8 mm - 80 cm
13	1/2 Roll de fusta Ø 12
14	Tauló de fusta 22x12 cm
15	Sorral infantil. Sorra de sílice
16	Terra vegetal
17	Reblert sòl tolerable
18	Geotèxtil
19	Pintura bituminosa
20	Tub dren 160 mm
21	Graves

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

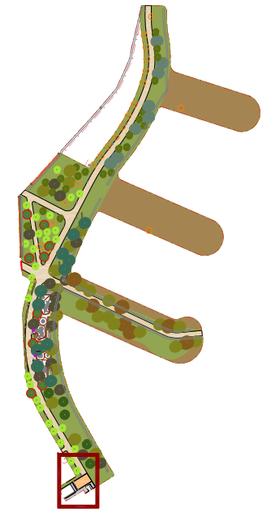
PROURSA

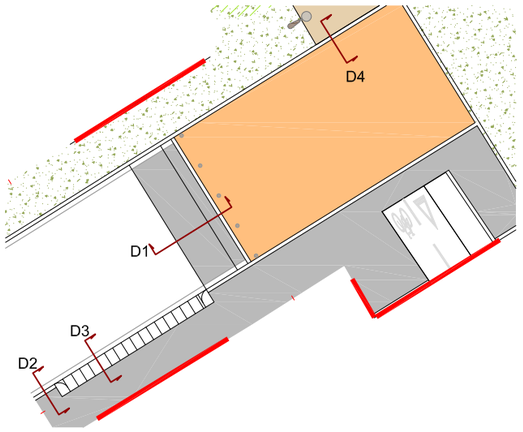
Ajuntament de Rubí

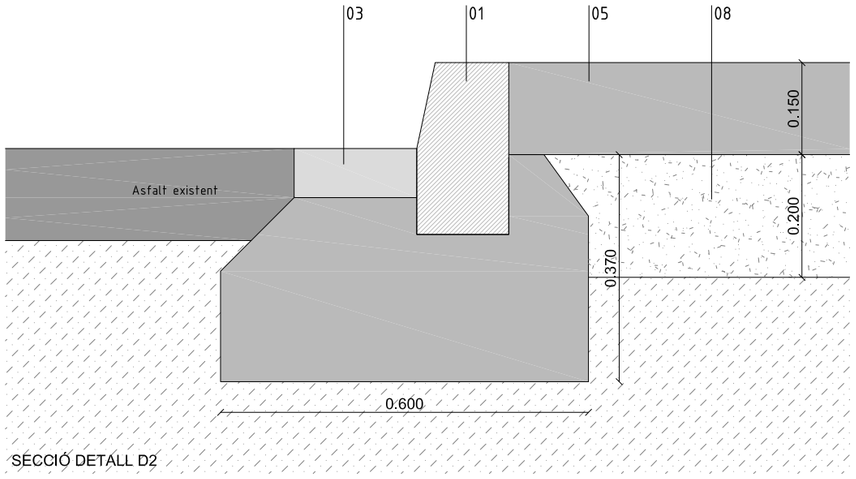
TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SECCIONS TIPUS I DETALLS SECCIONS GENERALS S3, S4 I S5	E: 1/100 A3		MARÇ 2022	09.2



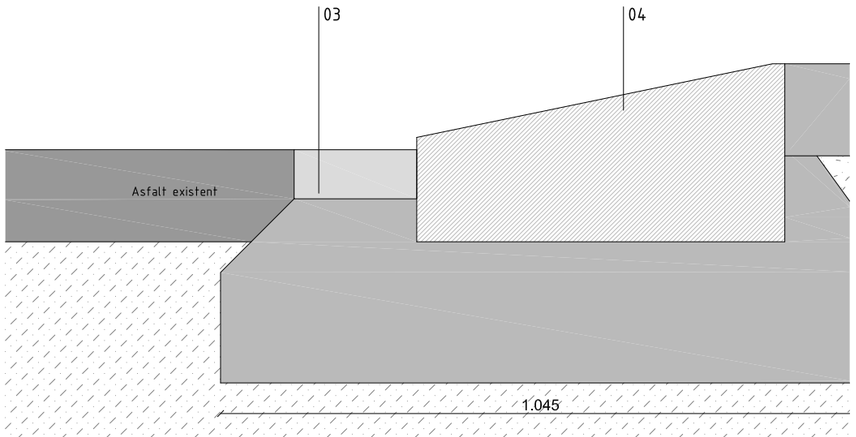
SECCIÓ DETALL D1



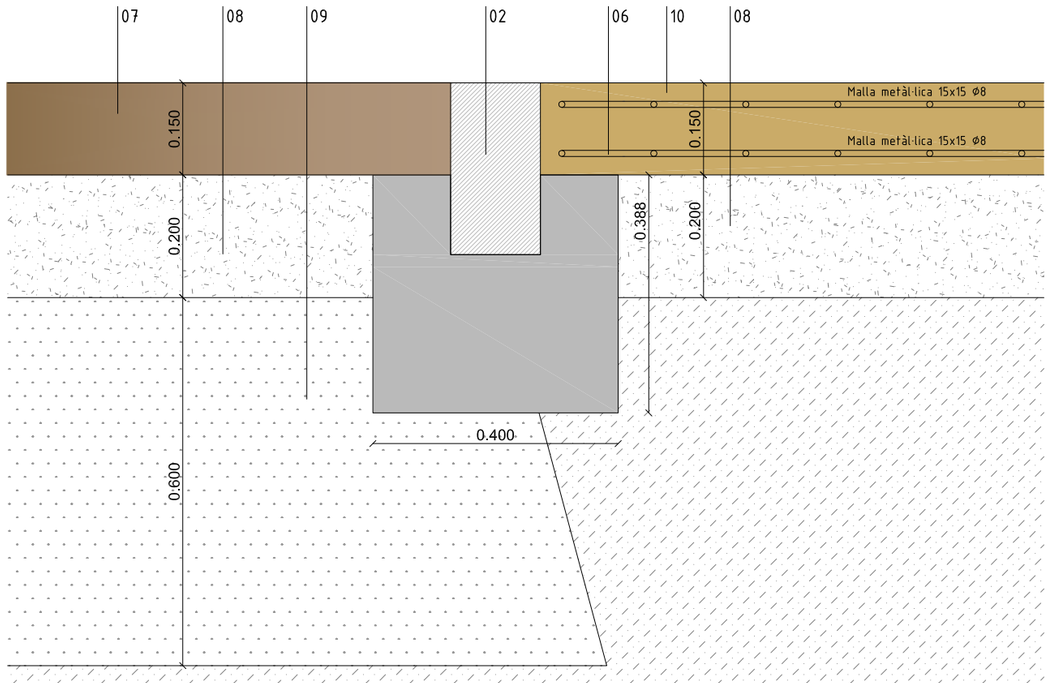




SECCIÓ DETALL D2



SECCIÓ DETALL D3

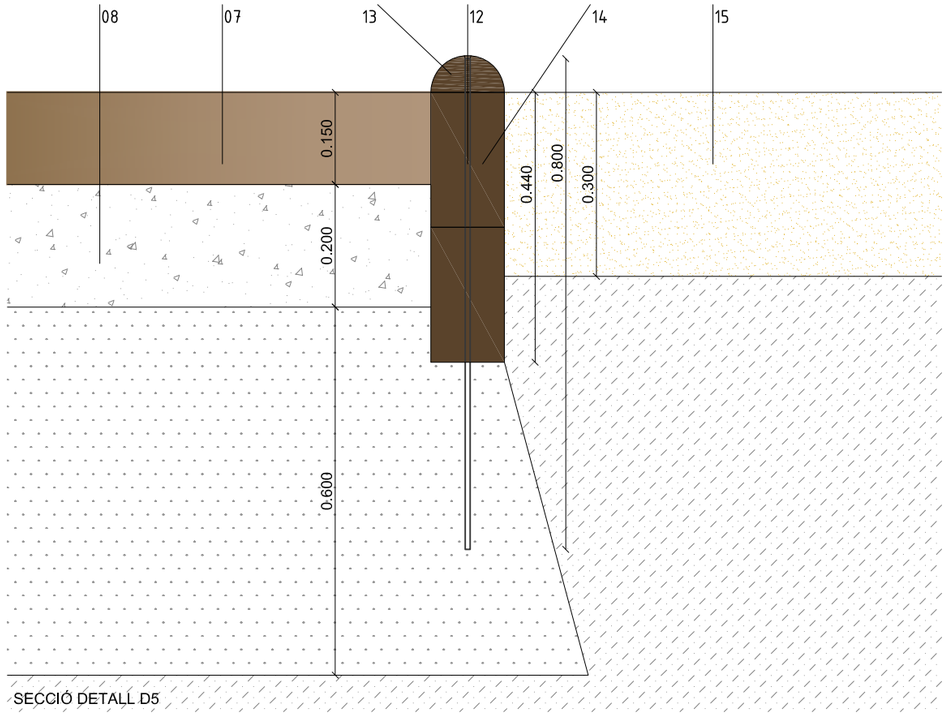


SECCIÓ DETALL D4

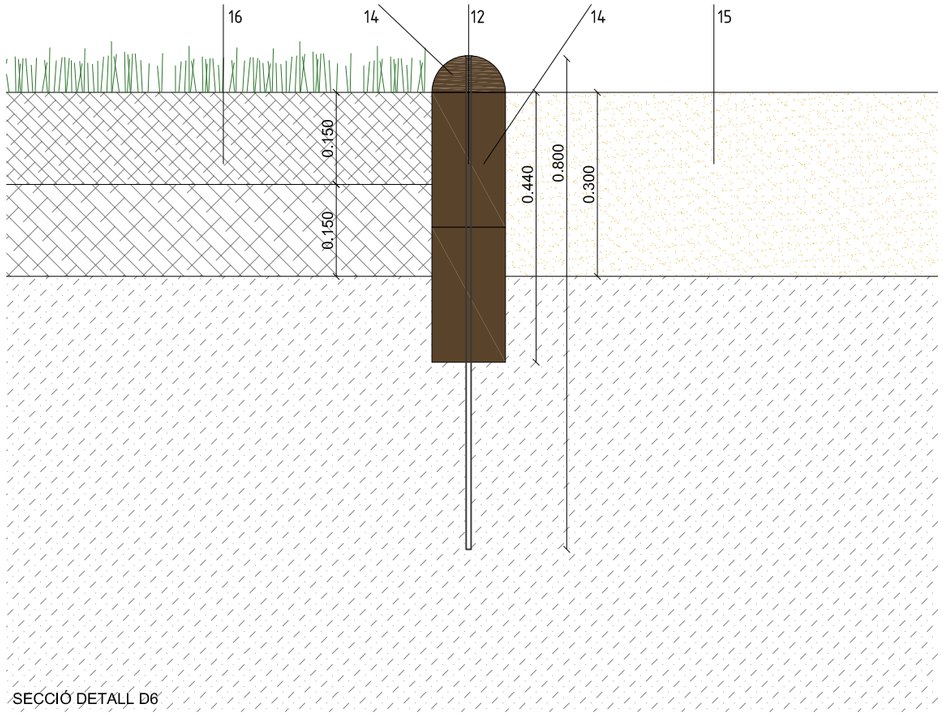
LLEGENDA DE MATERIALS

01	Vorada prefabricada de formigó T3
02	Vorada prefabricada de formigó 15x25 cm
03	Rigola prefabricada de formigó de 20x20x8 cm
04	Gual prefabricat de formigó de 60 cm
05	Paviment de formigó acabat rastrellat
06	Malla electrosoldada 15x15 ø 8 mm
07	Paviment de terra-ciment compactat
08	Subase de tot-u
09	Sòl adequat reciclat
10	Paviment de formigó de color acabat rastrella
11	Paviment d'arid reciclat tipus Aripaq o equival
12	Rodó Ø 8 mm - 80 cm
13	1/2 Roll de fusta Ø 12
14	Tauló de fusta 22x12 cm
15	Sorral infantil. Sorra de sílice
16	Terra vegetal
17	Reblert sòl tolerable
18	Geotèxtil
19	Pintura bituminosa
20	Tub dren 160 mm
21	Graves

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

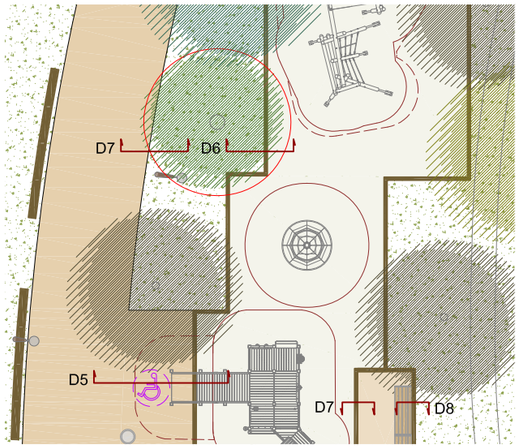


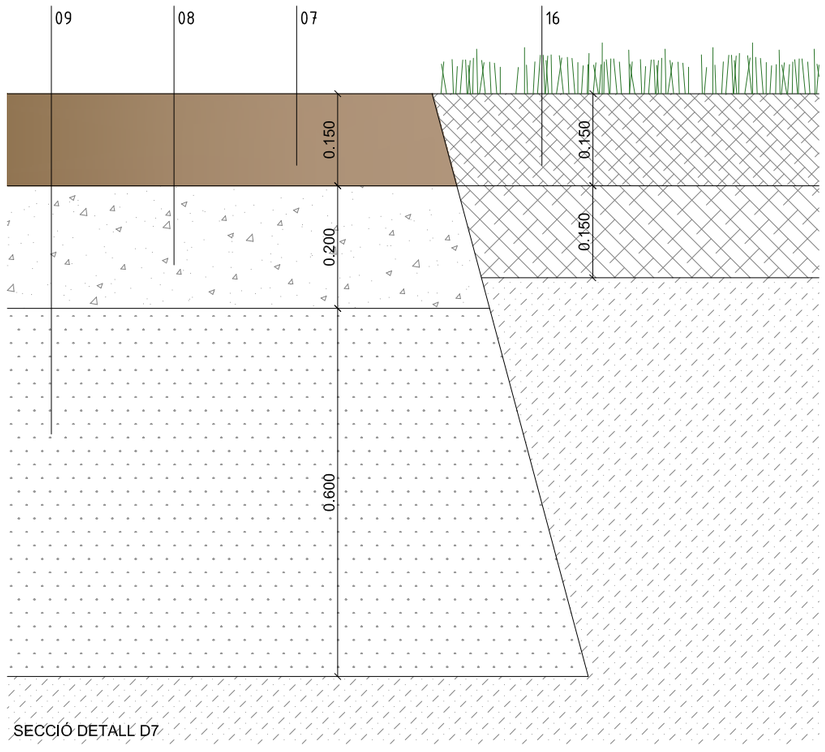
SECCIÓ DETALL D5



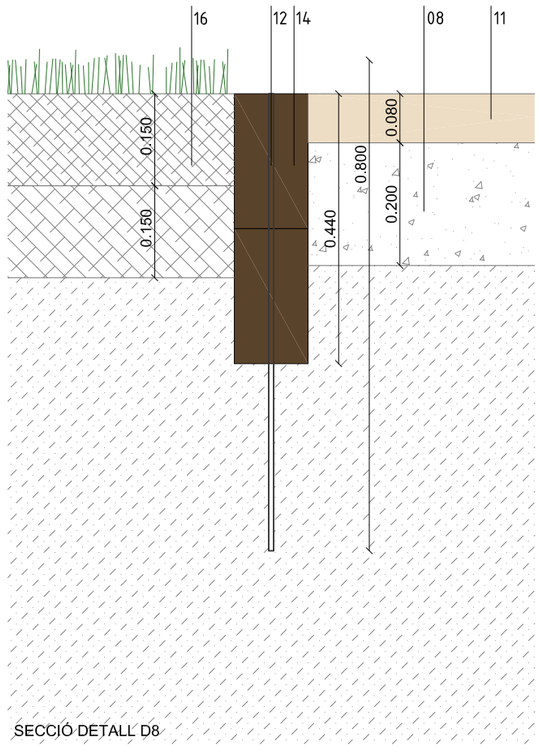
SECCIÓ DETALL D6



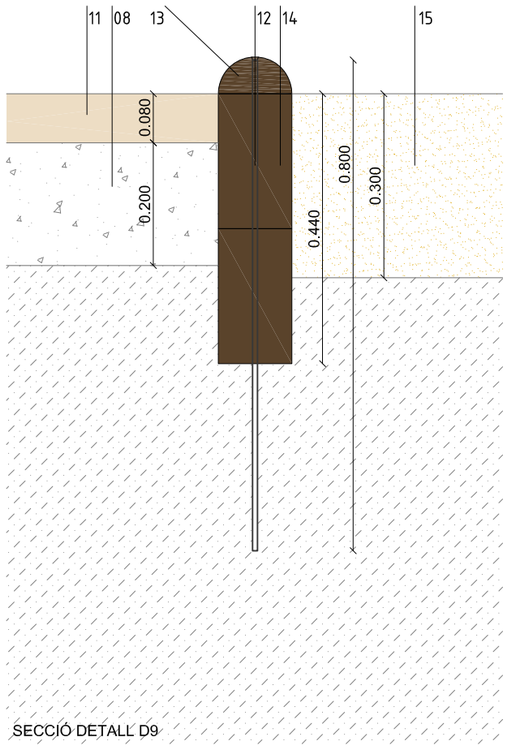




SECCIÓ DETALL D7



SECCIÓ DETALL D8



SECCIÓ DETALL D9

LLEGENDA DE MATERIALS

01	Vorada prefabricada de formigó T3
02	Vorada prefabricada de formigó 15x25 cm
03	Rigola prefabricada de formigó de 20x20x8 cm
04	Gual prefabricat de formigó de 60 cm
05	Paviment de formigó acabat rastrellat
06	Malla electrosoldada 15x15 Ø 8 mm
07	Paviment de terra-ciment compactat
08	Subase de tot-u
09	Sòl adequat reciclat
10	Paviment de formigó de color acabat rastrella
11	Paviment d'arid reciclat tipus Aripaq o equival
12	Rodó Ø 8 mm - 80 cm
13	1/2 Roll de fusta Ø 12
14	Tauló de fusta 22x12 cm
15	Sorral infantil. Sorra de sílice
16	Terra vegetal
17	Reblert sòl tolerable
18	Geotèxtil
19	Pintura bituminosa
20	Tub dren 160 mm
21	Graves

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL: PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL

ARQUITECTE: CARLOS FREIRE

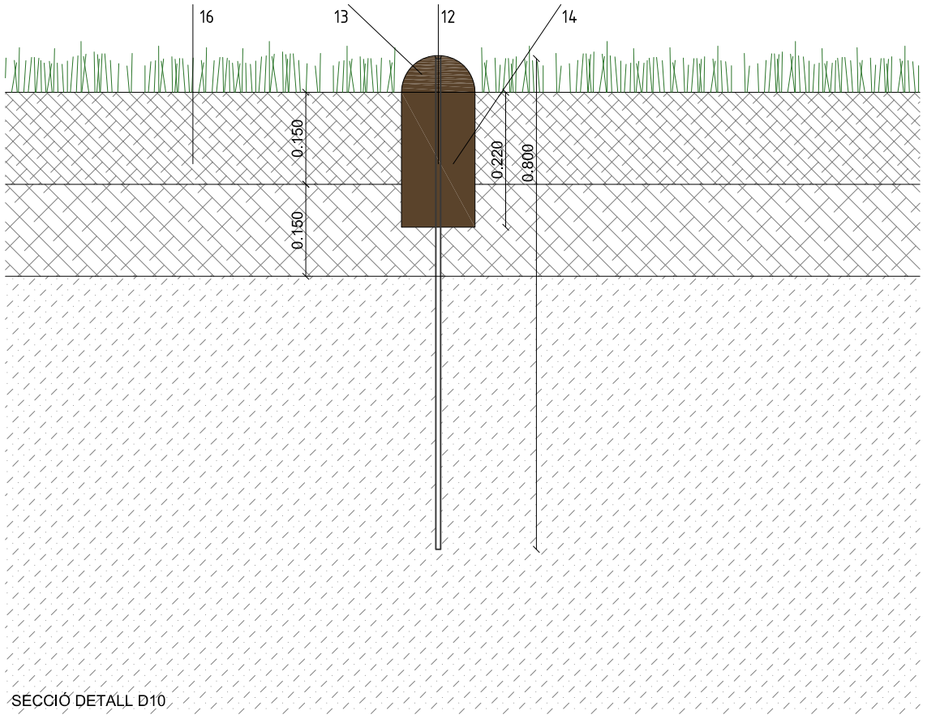
PLÀNOL: SECCIONS TIPUS I DETALLS
DETALLS 5, 6 7, 8 I 9

ESCALA: E: 1/10 A3 (0, 0,5, 1, 1,5, 2)

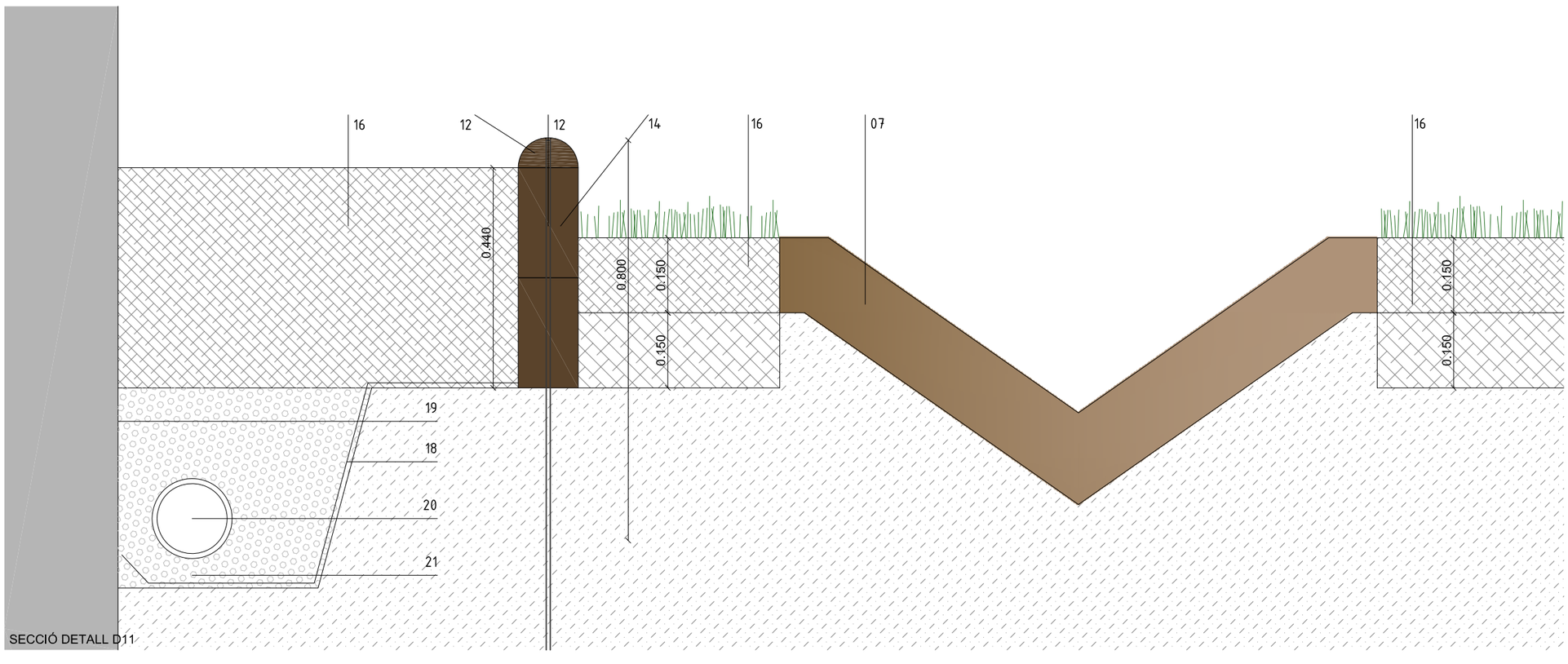
ORIENTACIÓ:

DATA: MARÇ 2022

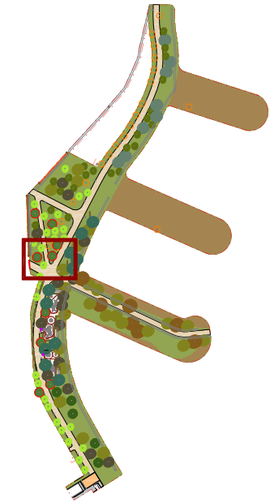
NÚM: 09.4

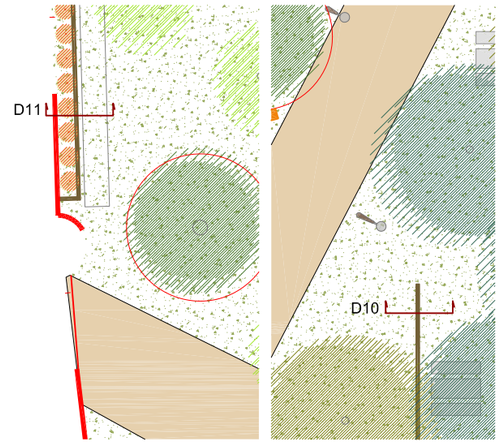


SECCIÓ DETALL D10



SECCIÓ DETALL D11





LLEGENDA DE MATERIALS

01	Vorada prefabricada de formigó T3
02	Vorada prefabricada de formigó 15x25 cm
03	Rigola prefabricada de formigó de 20x20x8 cm
04	Gual prefabricat de formigó de 60 cm
05	Paviment de formigó acabat rastrellat
06	Malla electrosoldada 15x15 Ø 8 mm
07	Paviment de terra-ciment compactat
08	Subase de tot-u
09	Sòl adequat reciclat
10	Paviment de formigó de color acabat rastrella
11	Paviment d'arid reciclat tipus Aripaq o equival
12	Rodó Ø 8 mm - 80 cm
13	1/2 Roll de fusta Ø 12
14	Tauló de fusta 22x12 cm
15	Sorral infantil. Sorra de sílice
16	Terra vegetal
17	Reblert sòl tolerable
18	Geotèxtil
19	Pintura bituminosa
20	Tub dren 160 mm
21	Graves

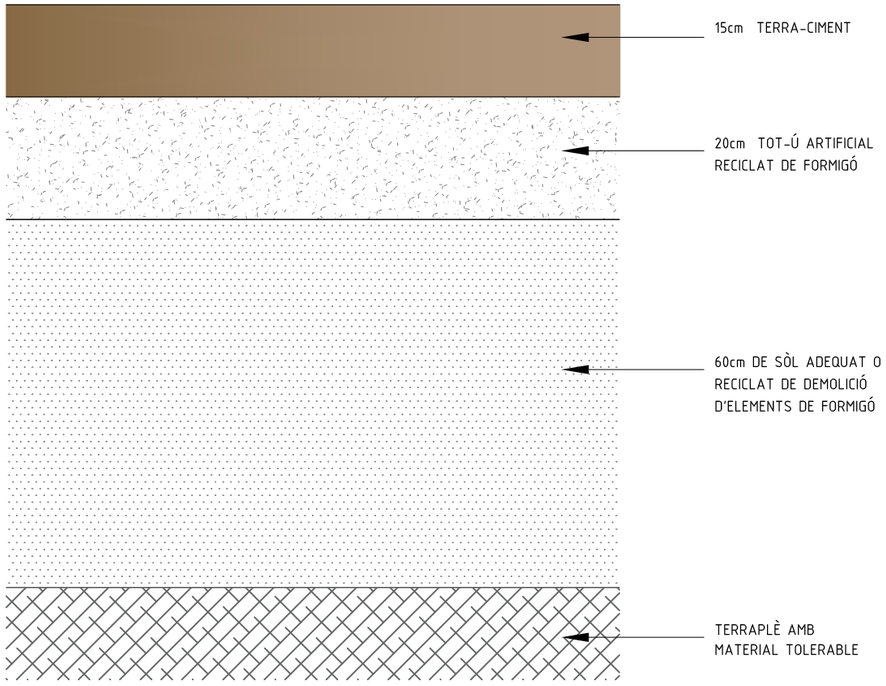
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

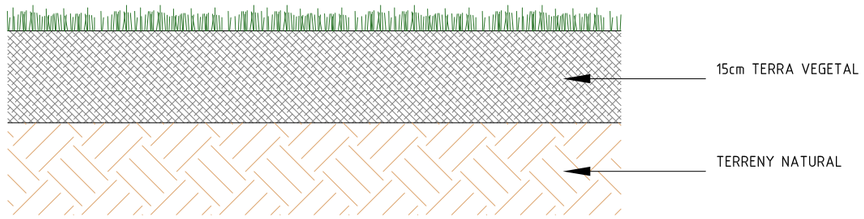
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SECCIONS TIPUS I DETALLS DETALLS 10 I 11	E: 1/10 A3		MARÇ 2022	09.5

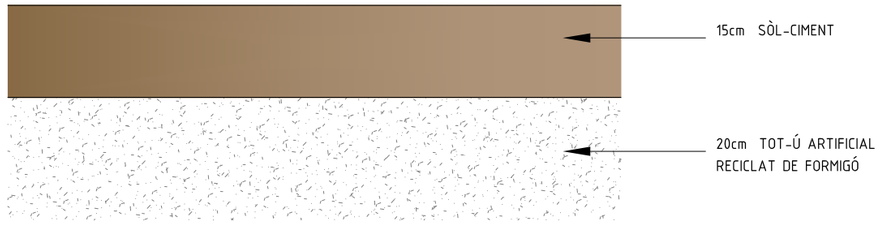
SECCIONS DE FERMS



CAMÍ PRINCIPAL



SUPERFÍCIES DE PRAT NATURAL



CAMINS VINCULATS A LA MASIA

SECCIÓ DETALL D11

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SECCIONS TIPUS I DETALLS SECCIONS DE FERMS	E: 1/20 A3		MARÇ 2022	09.6

PROURSA

Ajuntament de Rubí

FULL 6

FULL 4

FULL 3

FULL 5

FULL 2

FULL 1

ACER CAMPESTRE (22 unitats)

ACER PLATANOIDE (28 unitats)

CELTIS AUSTRALIS (11 unitats)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (8 unitats)

OLEA EUROPAEA (replantada)

PINUS PINEA (5 unitats)

QUERCUS CERRIOIDE (25 unitats)

QUERCUS ILEX (15 unitats)

QUERCUS RUBRA (7 unitats)

ARBRE A MANTENIR

PARTENOTHISUS TRICUSPIDATA

OLEA EUROPAEA A TRANSPLANTAR

NOTA: distància mínima plantació arbrat 5 m

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projecte 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA VEGETACIÓ	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	10.0

PROURSA

Ajuntament de Rubí

ACER CAMPESTRE
(22 unitats)

ACER PLATANOIDE
(28 unitats)

CELTIS AUSTRALIS
(11 unitats)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA
(8 unitats)

OLEA EUROPAEA
(replantada)

PINUS PINEA
(5 unitats)

QUERCUS CERRIOIDE
(25 unitats)

QUERCUS ILEX
(15 unitats)

QUERCUS RUBRA
(7 unitats)

ARBRE A MANTENIR

PARTENOTHISUS TRICUSPIDATA

OLEA EUROPAEA A TRANSPLANTAR

NOTA: distància mínima plantació arbrat 5 m

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA VEGETACIÓ	E: 1/300 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	10.1

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ACER CAMPESTRE (22 unitats)
ACER PLATANOIDE (28 unitats)
CELTIS AUSTRALIS (11 unitats)
FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (8 unitats)
OLEA EUROPAEA (replantada)
PINUS PINEA (5 unitats)
QUERCUS CERRIOIDE (25 unitats)
QUERCUS ILEX (15 unitats)
QUERCUS RUBRA (7 unitats)
ARBRE A MANTENIR
PARTENOTHISUS TRICUSPIDATA
OLEA EUROPAEA A TRANSPLANTAR

NOTA: distància mínima plantació arbrat 5 m

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA VEGETACIÓ	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	10.2

ACER CAMPESTRE
(22 unitats)

ACER PLATANOIDE
(28 unitats)

CELTIS AUSTRALIS
(11 unitats)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA
(8 unitats)

OLEA EUROPAEA
(replantada)

PINUS PINEA
(5 unitats)

QUERCUS CERRIOIDE
(25 unitats)

QUERCUS ILEX
(15 unitats)

QUERCUS RUBRA
(7 unitats)

ARBRE A MANTENIR

PARTENOTHISUS TRICUSPIDATA

OLEA EUROPAEA A TRANSPLANTAR

NOTA: distància mínima plantació arbrat 5 m

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP
Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA VEGETACIÓ	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	10.3

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA VEGETACIÓ	E: 1/300 A3		MARÇ 2022	10.4

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA VEGETACIÓ	E: 1/300 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	10.5

ACER CAMPESTRE
(22 unitats)

ACER PLATANOIDE
(28 unitats)

CELTIS AUSTRALIS
(11 unitats)

FRAXINUS ANGUSTIFOLIA
(8 unitats)

OLEA EUROPAEA
(replantada)

PINUS PINEA
(5 unitats)

QUERCUS CERRIOIDE
(25 unitats)

QUERCUS ILEX
(15 unitats)

QUERCUS RUBRA
(7 unitats)

ARBRE A MANTENIR

PARTENOTHISUS TRICUSPIDATA

OLEA EUROPAEA A TRANSPLANTAR

NOTA: distància mínima plantació arbrat 5 m

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA PROPOSTA VEGETACIÓ	E: 1/300 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	10.6

SERVEI 1.4
COL·LECTOR Ø400

SERVEI 1.5
COL·LECTOR Ø400

SERVEI 1.3
COL·LECTOR Ø400

SERVEI 1.6
COL·LECTOR Ø400

SERVEI 1.1
COL·LECTOR Ø600

SERVEI 1.2
COL·LECTOR Ø400

Ø400

Ø600

Carrer de Sòcrates

Club petanca Santa Rosa de Ca n'Oriol

Bosc de Ca n'Oriol

Escola del Bosc

Ca n'Oriol

Clavegueram existent

Ø400	Diàmetre nominal
	Xarxa unitària
	Pou de registre
3072	Identificador de pou
175,469	Cota de tapa
173,309	Cota d'aigua

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. CLAVEGUERAM EXISTENT	E: 1/1500 A3 (0 7,5 15 22,5 30)		MARÇ 2022	11.A

CUNETA TRIANGULAR 1m EN SÒL-CIMENT

2m DE CUNETA DE FORMIGÓ FINS A POU

/ TUB DREN Ø110 / TUB Ø110

DESGUÀS DE FONT Ø250

TUB Ø400 PER PAS DE CUNETA

POU AMB REIXA

COL·LECTOR Ø600

COL·LECTOR EXISTENT A MENTENIR

POU EXISTENT A MANTENIR

POU EXISTNET A POSAR A COTA

POU EXISTENT A ENDERROCAR

COL·LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. CLAVEGUERAM REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	11.B.1

CUNETA TRIANGULAR 1m EN SÒL-CIMENT

2m DE CUNETA DE FORMIGÓ FINS A POU

/ TUB DREN Ø110 / TUB Ø110

DESGUÀS DE FONT Ø250

TUB Ø400 PER PAS DE CUNETA

POU AMB REIXA

COL·LECTOR Ø600

COL·LECTOR EXISTENT A MENTENIR

POU EXISTENT A MANTENIR

POU EXISTNET A POSAR A COTA

POU EXISTENT A ENDERROCAR

COL·LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA

CTP 1999 Consultoría Técnica y Proyectos 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. CLAVEGUERAM REPOSICIONS (F2)	E: 1/250 A3 0 1,25 2,5 3,75 5		MARÇ 2022	11.B.2

CUNETA TRIANGULAR 1m EN SÒL-CIMENT

2m DE CUNETA DE FORMIGÓ FINS A POU

/ TUB DREN Ø110 / TUB Ø110

DESGUÀS DE FONT Ø250

TUB Ø400 PER PAS DE CUNETA

POU AMB REIXA

COL·LECTOR Ø600

COL·LECTOR EXISTENT A MENTENIR

POU EXISTENT A MANTENIR

POU EXISTNET A POSAR A COTA

POU EXISTENT A ENDERROCAR

COL·LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR

ARQUETA 40x40cm
DESGUÀS DE FONT

Ø250

Ø250

ARQUETA 40x40cm
DESGUÀS DE FONT

Ø250

Ø600

Ø400

+169.50

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. CLAVEGUERAM REPOSICIONS	E: 1/250 A3 0 1.25 2.5 3.75 5		MARÇ 2022	11.B.3

PROURSA

Ajuntament de Rubí

CUNETA TRIANGULAR 1m EN SÒL-CIMENT
2m DE CUNETA DE FORMIGÓ FINS A POU
/ TUB DREN Ø110 / TUB Ø110
DESGUÀS DE FONT Ø250
TUB Ø400 PER PAS DE CUNETA
POU AMB REIXA
COL·LECTOR Ø600
COL·LECTOR EXISTENT A MENTENIR
POU EXISTENT A MANTENIR
POU EXISTNET A POSAR A COTA
POU EXISTENT A ENDERROCAR
COL·LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR

ARQUETA SIFÒNIQUES 60x60cm
Ø400
Ø600
NOVA COTA +169,50
NOVA COTA +169,53
NOVA COTA +169,16
Ø400
Ø400
Ø400
ARQUETA 40x40cm
DEGUAS DE FONT
Ø250
Ø250
Ø400
PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. CLAVEGUERAM REPOSICIONS	E: 1/250 A3		MARÇ 2022	11.B.4

PROURSA
Ajuntament de Rubí

TUB Ø110 SOTA CUENTA
PER DESGUÀS DE TUB DREN

NOVA COTA
+168.62

NOVA COTA
+168.27

Ø400

- CUNETA TRIANGULAR 1m EN SÒL-CIMENT
- 2m DE CUNETA DE FORMIGÓ FINS A POU
- / TUB DREN Ø110 / TUB Ø110
- DESGUÀS DE FONT Ø250
- TUB Ø400 PER PAS DE CUNETA
- POU AMB REIXA
- COL·LECTOR Ø600
- COL·LECTOR EXISTENT A MENTENIR
- POU EXISTENT A MANTENIR
- POU EXISTNET A POSAR A COTA
- POU EXISTENT A ENDERROCAR
- COL·LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR

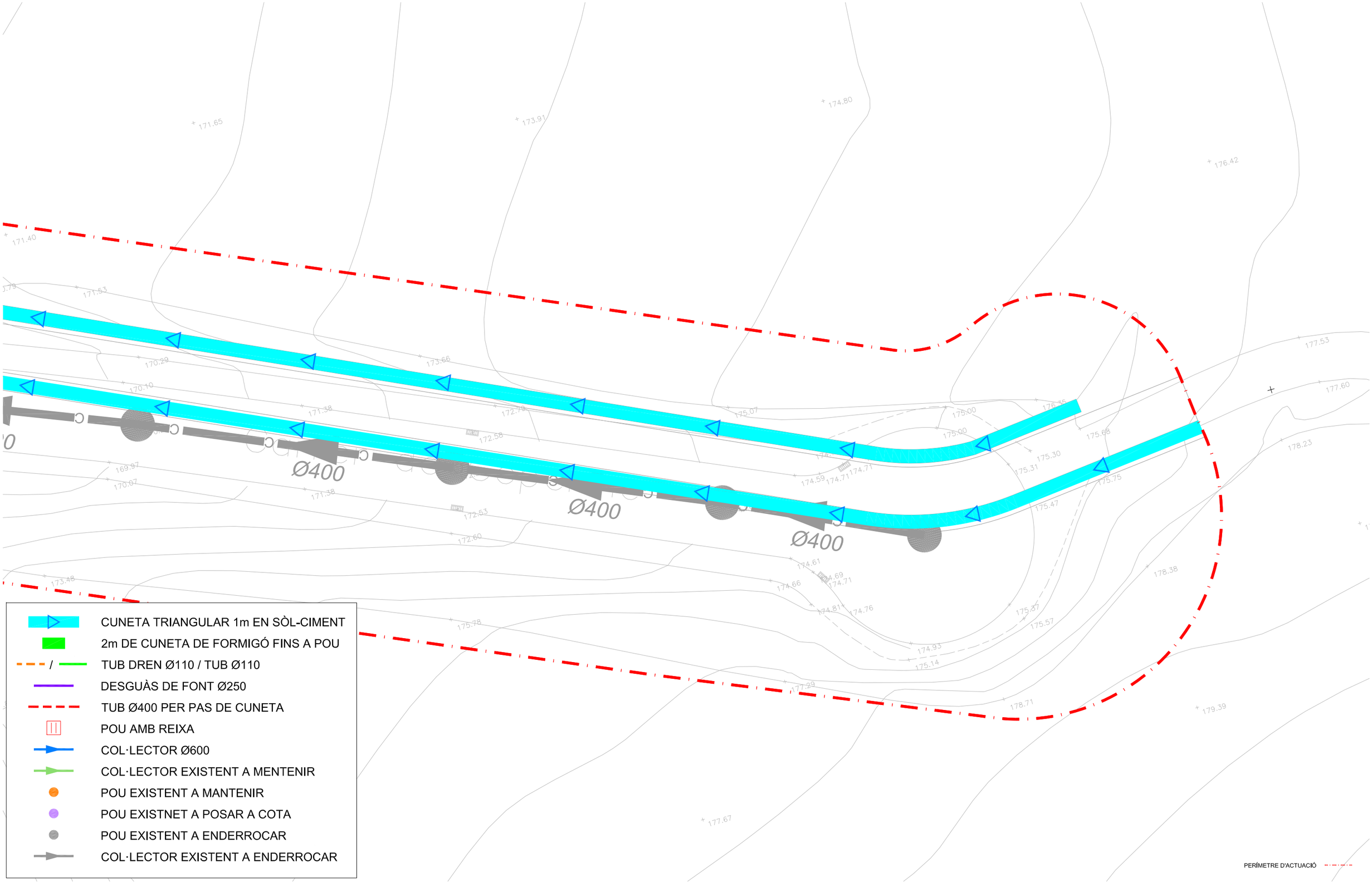
PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. CLAVEGUERAM REPOSICIONS	E: 1/250 A3		MARÇ 2022	11.B.5



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

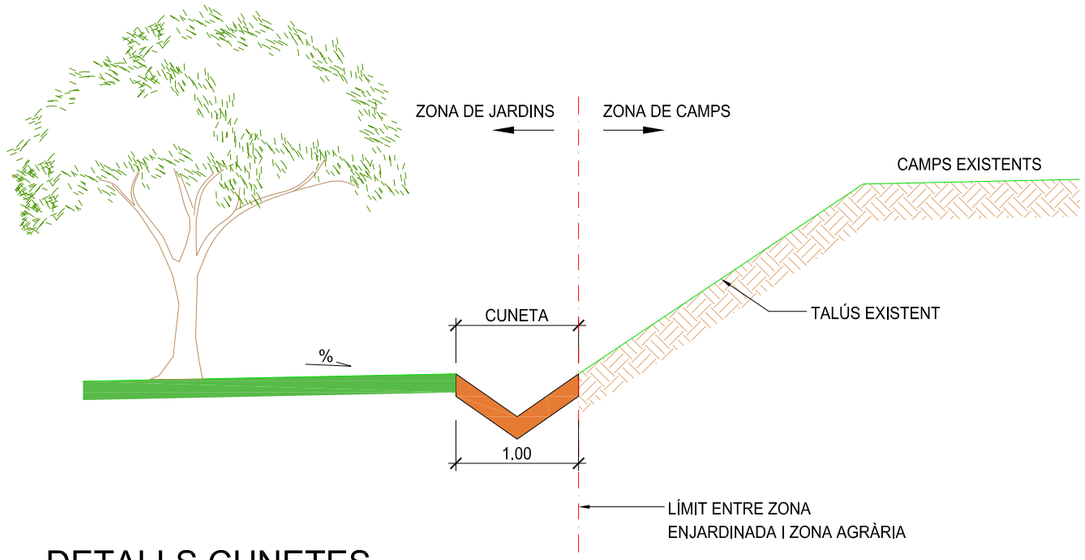
TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. CLAVEGUERAM REPOSICIONS	E: 1/250 A3 (0 1.25 2.5 3.75 5)		MARÇ 2022	11.B.6

PROURSA

Ajuntament de Rubí

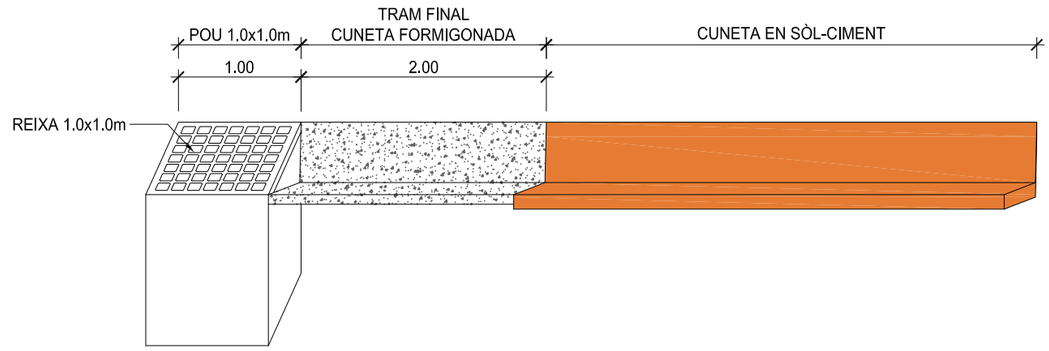
DETALL DE CUNETA AL PEU DE TALÚS DELS CAMPS EXISTENTS

ESCALA 1:50



DETALL CONEXIÓ CUNETA A POU AMB REIXA

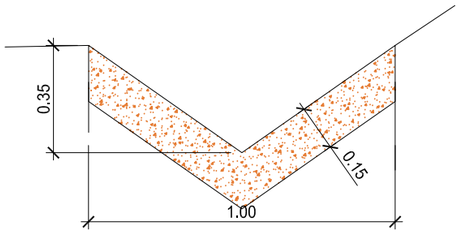
S/E



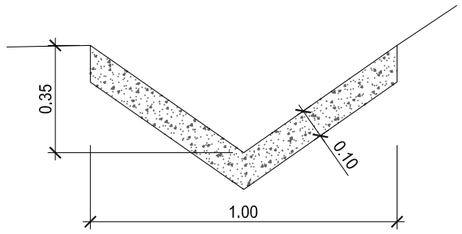
DETALLS CUNETES

ESCALA 1:20

CUNETA DE SÒL-CIMENT

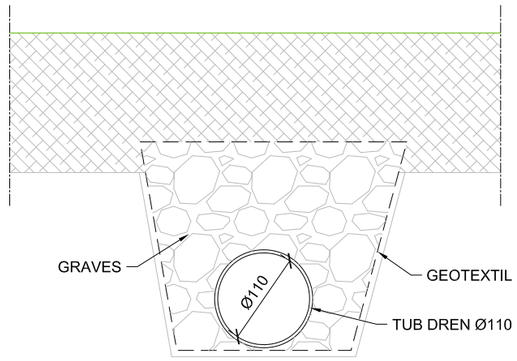


CUNETA FORMIGONADA



TUB DREN Ø110 ENVOLCALLAT DE GRAVES

S/E

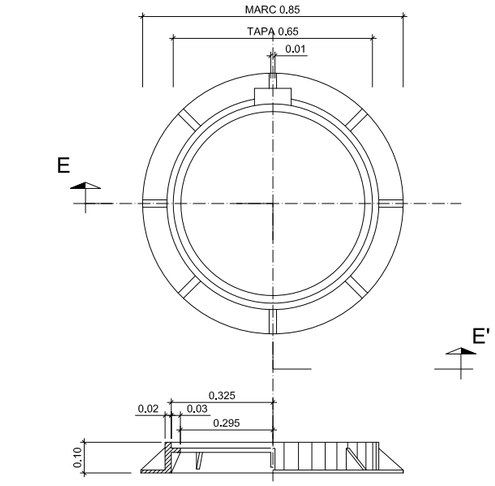


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

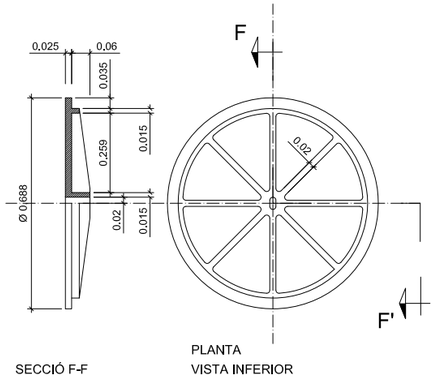
TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	REPOSICIÓ DE SERVEIS CLAVEGUERAM. DETALLS	E: 1/50 A3		MARÇ 2022	11.C.1

PROURSA

Ajuntament de Rubí



SECCIÓ E-E'
MARC CIRCULAR

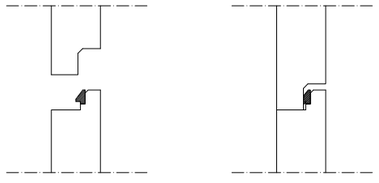


SECCIÓ F-F

PLANTA
VISTA INFERIOR

MARCS I TAPES PER A POUS DE REGISTRE

ESCALA 1:10



SITUACIÓ DE JUNT EN ESPIGA

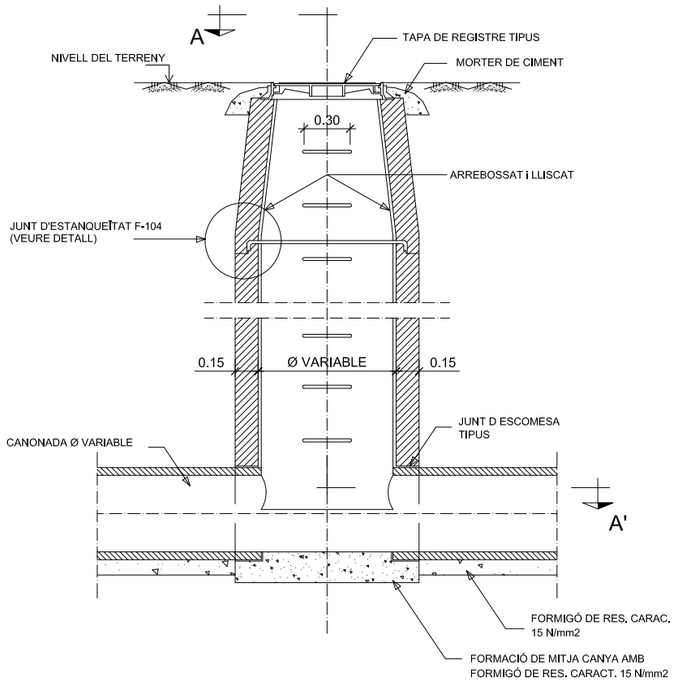
SITUACIÓ DE JUNT COMPRIMIT
EN POSICIÓ DE MUNTATGE

DETALL JUNT F-104

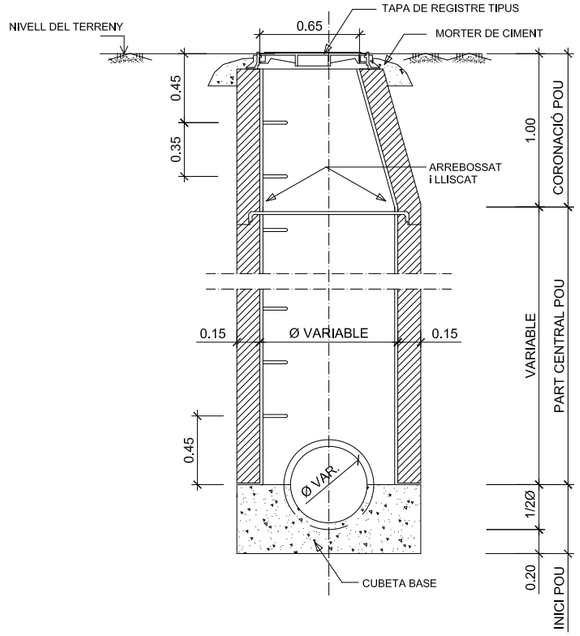
ESCALA 1:10

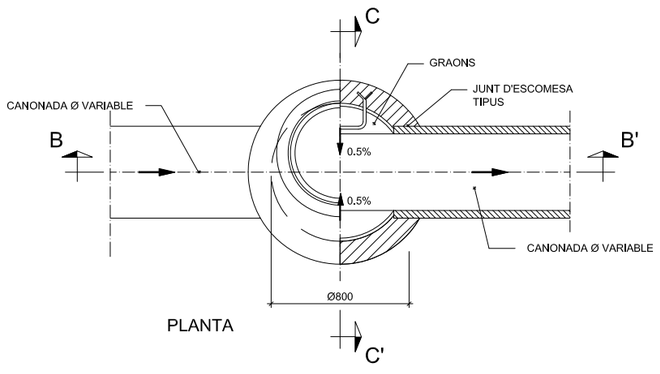
- AQUEST TIPUS DE JUNTS (F-104) PERMETEN EFECTUAR EL MONTATGE DELS ELEMENTS DELS POUS DE REGISTRE AMB EL MÍNIM D'ESFORÇ.
- EL JUNT CENTRA AUTOMATICAMENT L'ELEMENT SENSE POSSIBILITAT DE DESPLAÇAMENT NI LLISCAMENT D'AQUEST.
- EN L'OPERACIÓ DE MUNTATGE ÉS CONVENIENT LUBRIFICAR LA ZONA DE LA CAMPANA.
- CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES : CAUTXU SBR DURESA 40 x 5 SHORE-A COMPLEIX NORMES SIS 367611,DIN 4060,BS 2494.

SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C





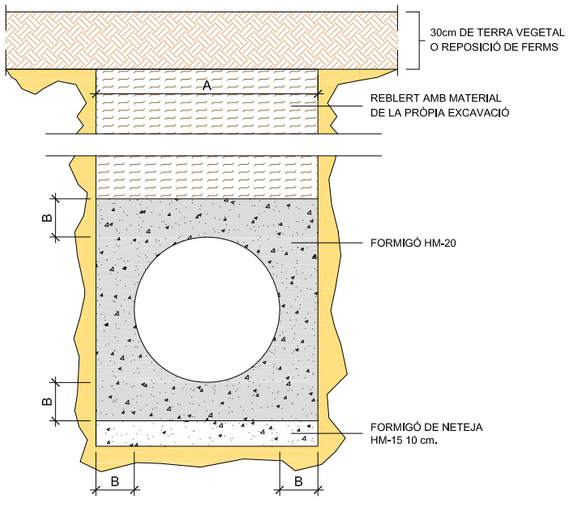
PLANTA

POU DE REGISTRE
D'ANELLS PREFABRICATS (TIPUS-A)

ESCALA 1:20

SECCIÓ TIPUS RASES PER COL.LECTORS

S/E



ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465

TOTES LES RASES DE MÉS D'UN METRE DE FONDÀRIA S'ESTINTOLARAN AL 100 %

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	REPOSICIÓ DE SERVEIS CLAVEGUERAM. DETALLS	E: Indicades		MARÇ 2022	11.C.2

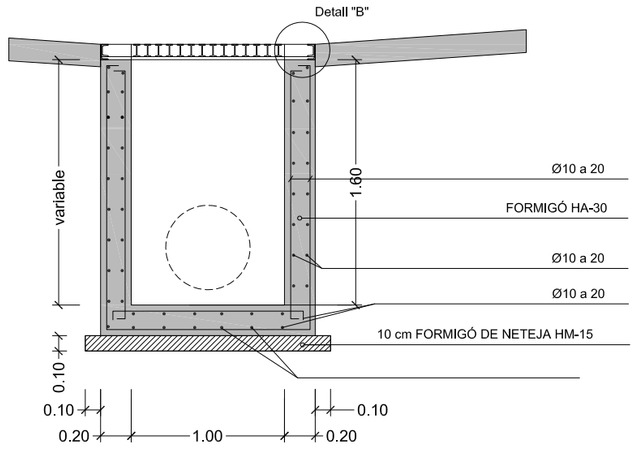
PROURSA

Ajuntament de Rubí

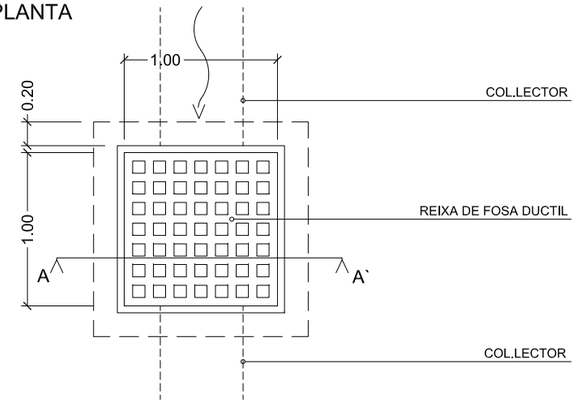
POU AMB REIXA

escala 1/40

SECCIÓ A-A`

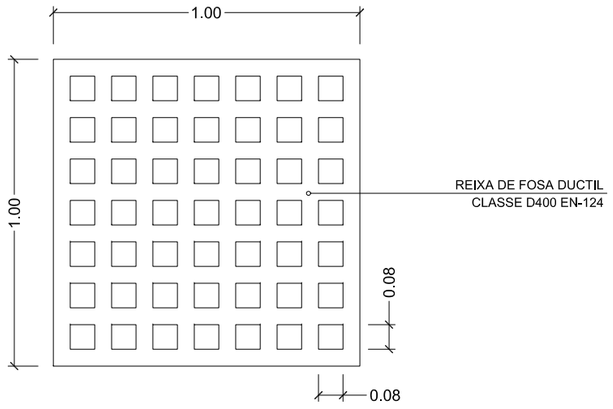


PLANTA



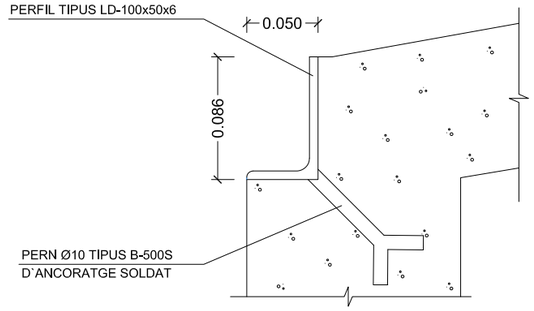
DETALL REIXA DE FUNDICIÓ

escala 1/20





DETALL "B"





ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	REPOSICIÓ DE SERVEIS CLAVEGUERAM. DETALLS	E: 1/40 A3		MARÇ 2022	11.C.3

PROURSA

Ajuntament de Rubí

SERVEI 2,8
AIGUA POTABLE
HIDRANT

SERVEI 2,7
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD500

SERVEI 2,6
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD350

SERVEI 2,5
AIGUA POTABLE
HIDRANT

SERVEI 2,4
AIGUA POTABLE
VÀLVULA DE VENTOSA

SERVEI 2,3
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD100

SERVEI 2,2
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD150 FUD500

SERVEI 2,1
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD350

SERVEI 2,9
AIGUA POTABLE
CANONADA PVC75

Carrer de Ptolomeu
Carrer de Tycho Brahe
Carrer de Copèrnic
Carrer de Sòcrates
Carrer de Ca n'Oriol
Escola del Bosc
Club petanca Santa Rosa de Ca n'Oriol
Bosc de ca n'Oriol
Ca n'Oriol

- VENTOSA EXISTENT
- HIDRANT SUBTERRANI EXISTENT
- VÀLVULA EXISTENT
- A — FUD500 TRAÇAT EXISTENT

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. AIGUA POTABLE EXISTENT	E: 1/1500 A3		MARÇ 2022	12.A

PROURSA
Ajuntament de Rubí

SERVEI 2.8
AIGUA POTABLE
HIDRANT

Carrer de Ptolomeu

SERVEI 2.7
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD500

PERICÓ 40x40 cm AMB
VÀLVULA DE DESCÀRREGA

F3

Carrer de Tycho Brahe

SERVEI 2.6
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD350

REPOSICIÓ 2.6
POSAR ARQUETA DE
DERIVACIÓ A COTA

REPOSICIÓ 2.5
POSAR HIDRANT
A COTA

A

SERVEI 2.9
AIGUA POTABLE
CANONADA PVC75

PERICÓ AMB VÀLVULA
REGULADORA DE PRESSIÓ

F2

Carrer de Sòcrates

SERVEI 2.5
AIGUA POTABLE
HIDRANT

PERICÓ 40x40 cm AMB
VÀLVULA DE DESCÀRREGA

F1

REPOSICIÓ 2.4
POSAR ARQUETA I
VÀLVULA A COTA

SERVEI 2.4
AIGUA POTABLE
VÀLVULA DE VENTOSA

SERVEI 2.3
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD100

SERVEI 2.1
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD350

SERVEI 2.2
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD150 FUD500

Carrer de Sòcrates

Club petanca Santa Rosa de Ca n'Oriol

Ca n'Oriol

Escola del Bosc

Carrer de Ca n'Oriol

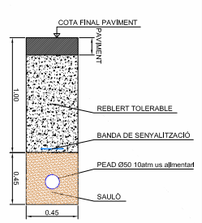
REPOSICIONS AIGUA POTABLE

- PEAD Ø50mm A 10atm
- PEAD Ø20mm
- PERICÓ 40x40cm AMB CLAU DE PAS
- PERICÓ 60x60cm AMB VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ
- PERICÓ 80x40cm AMB COMPTADOR I CLAUS DE PAS
- Fx FONT PÚBLICA V-102 O EQUIVALENT

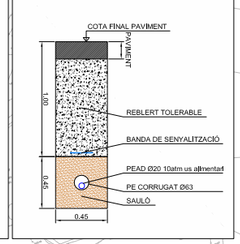
AIGUA POTABLE EXISTENT

- VENTOSA EXISTENT
- HIDRANT SUBTERRANI EXISTENT
- VÀLVULA EXISTENT
- TRAÇAT CANONADES EXISTENTS (DIÀMETRE I MATERIAL INDICATS)

DETALL RASA TIPUS AIGUA POTABLE



DETALL RASA TIPUS DERIVACIÓ PER FONT



PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

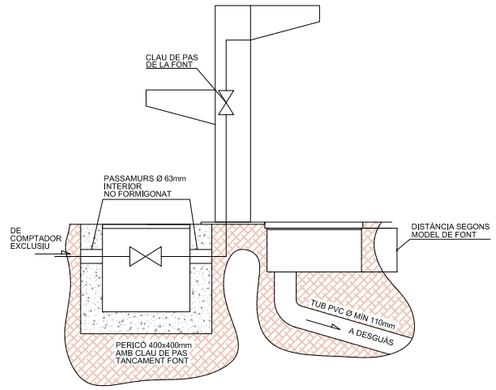
PROURSA

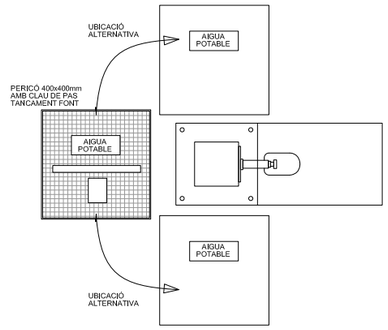
Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. AIGUA POTABLE REPOSICIONS (F1)	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	12.B.1

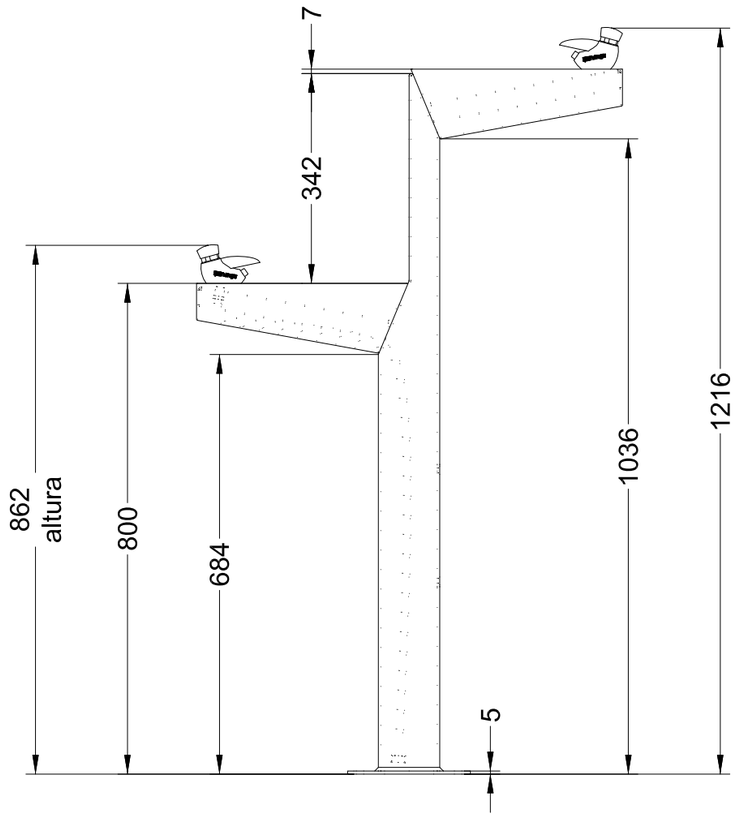
DETALL FONT V–102 (O EQUIVALENT)

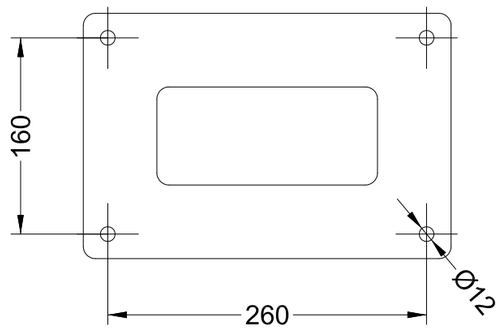
Font doble en dues alçades, 1 apta per a discapacitats.

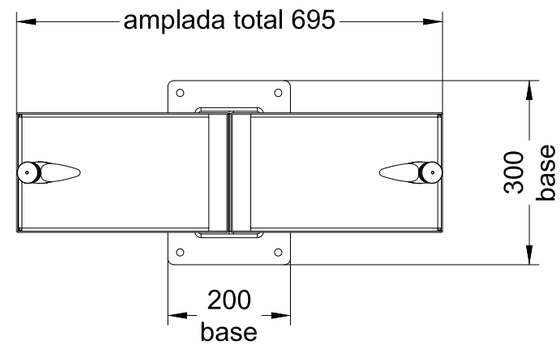










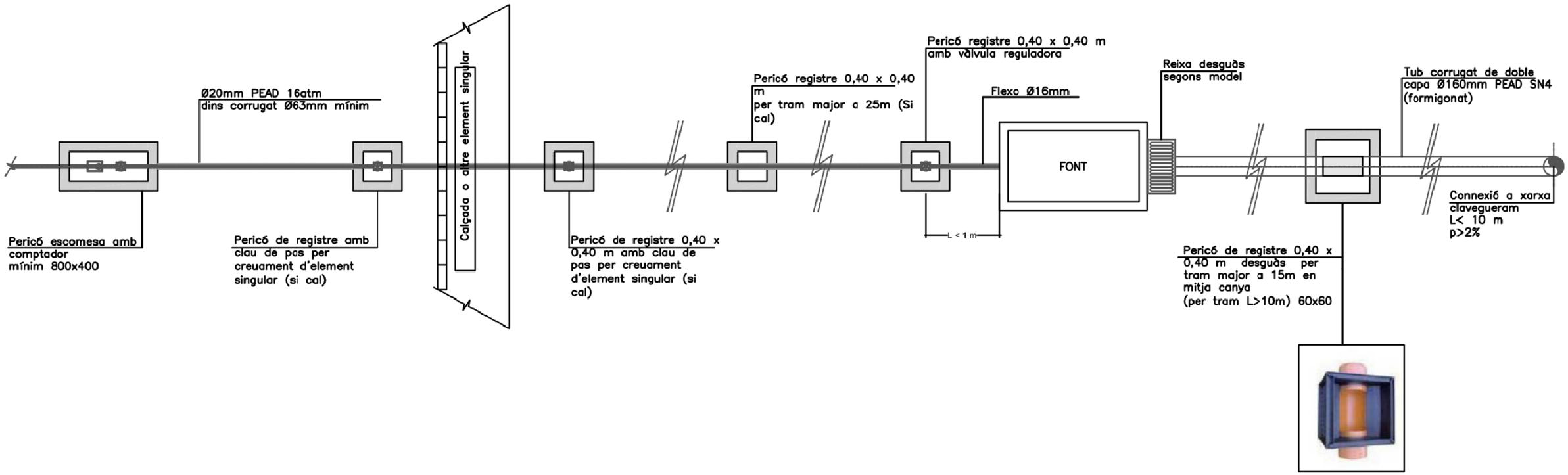


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. AIGUA POTABLE REPOSICIONS (F2)	E: 1/1500 A3		MARÇ 2022	12.B.2

PROURSA

Ajuntament de Rubí

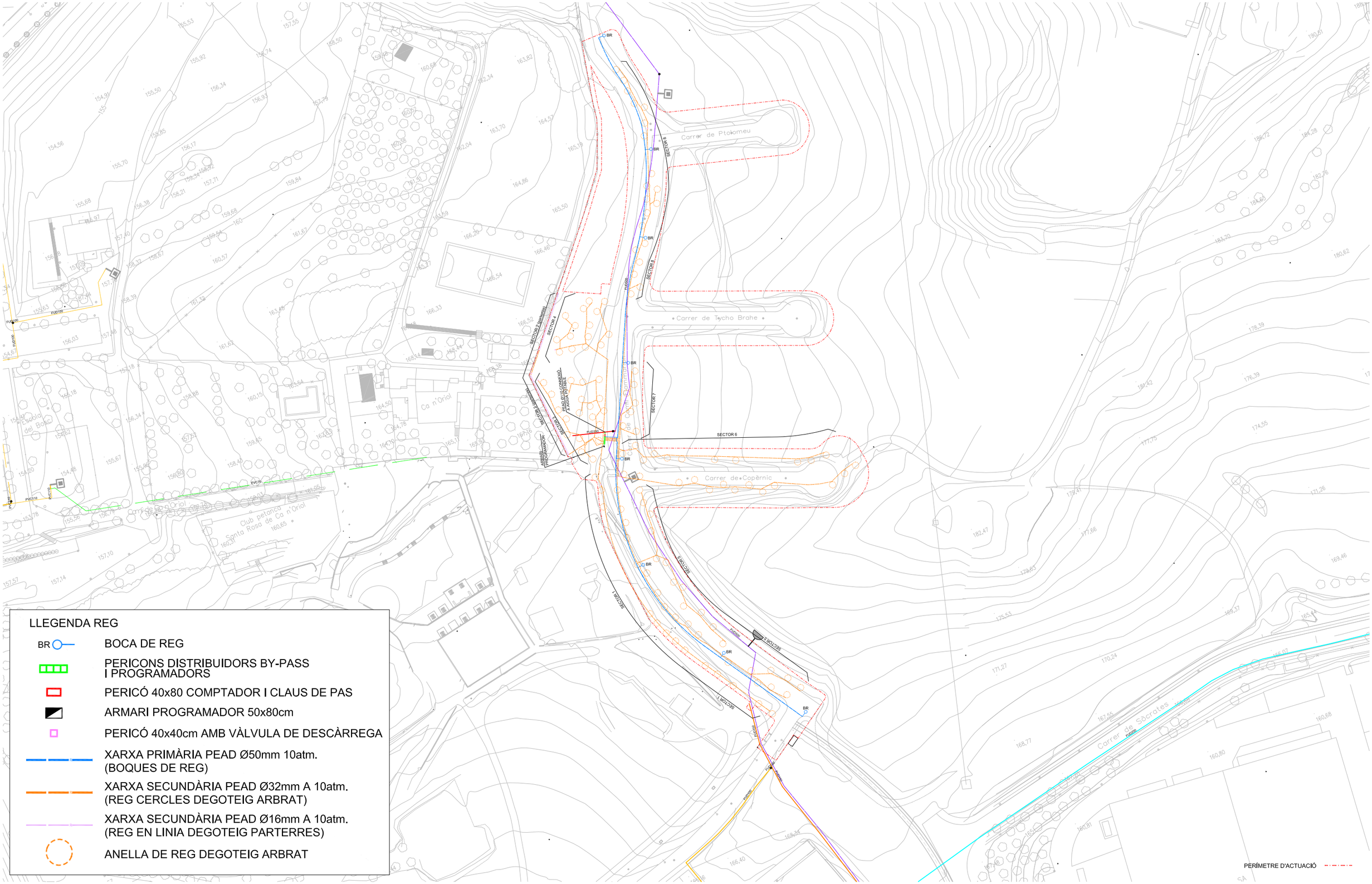


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. AIGUA POTABLE REPOSICIONS (F3)	E: 1/1500 A3		MARÇ 2022	12.B.3

PROURSA

Ajuntament de Rubí



LLEGENDA REG

- BR — BOCA DE REG
- PERICONS DISTRIBUIDORS BY-PASS I PROGRAMADORS
- PERICÓ 40x80 COMPTADOR I CLAUS DE PAS
- ARMARI PROGRAMADOR 50x80cm
- PERICÓ 40x40cm AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- XARXA PRIMÀRIA PEAD Ø50mm 10atm. (BOQUES DE REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø32mm A 10atm. (REG CERCLES DEGOTEIG ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø16mm A 10atm. (REG EN LINIA DEGOTEIG PARTERRES)
- ANELLA DE REG DEGOTEIG ARBRAT

ASSISTÈNCIA TÈCNICA: CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. REG REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 (0 7,5 15 22,5 30)		MARÇ 2022	13.A.1

PROURSA

Ajuntament de Rubí

FUD100

FUD150

FUD100

FUD150

SECTOR 1

BR

FUD500

SECTOR 5

BR

LLEGENDA REG

BR	BOCA DE REG
	PERICONS DISTRIBUIDORS BY-PASS I PROGRAMADORS
	PERICÓ 40x80 COMPTADOR I CLAUS DE PAS
	ARMARI PROGRAMADOR 50x80cm
	PERICÓ 40x40cm AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
	XARXA PRIMÀRIA PEAD Ø50mm 10atm. (BOQUES DE REG)
	XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø32mm A 10atm. (REG CERCLES DEGOTEIG ARBRAT)
	XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø16mm A 10atm. (REG EN LINIA DEGOTEIG PARTERRES)
	ANELLA DE REG DEGOTEIG ARBRAT

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. REG REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	13.A.2

LLEGENDA REG

- BR — BOCA DE REG
- PERICONS DISTRIBUIDORS BY-PASS I PROGRAMADORS
- PERICÓ 40x80 COMPTADOR I CLAUS DE PAS
- ARMARI PROGRAMADOR 50x80cm
- PERICÓ 40x40cm AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- XARXA PRIMÀRIA PEAD Ø50mm 10atm. (BOQUES DE REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø32mm A 10atm. (REG CERCLES DEGOTEIG ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø16mm A 10atm. (REG EN LINIA DEGOTEIG PARTERRES)
- ANELLA DE REG DEGOTEIG ARBRAT

SECTOR 1

BR

SECTOR 5

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP 1999 Consultoría Técnica y Proyectos 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. REG REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	13.A.3

ARMARI
PROGRAMADOR

SECTOR 2 (parterres)

SECTOR 3

PEAD Ø110 CONNEXIÓ
A AIGUA POTABLE

SECTOR 2 (parterres)

SECTOR 4

FUD350

BR

BR

FUD500

SECTOR 7

SECTOR 8

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

LLEGENDA REG

- BR — BOCA DE REG
- PERICONS DISTRIBUIDORS BY-PASS I PROGRAMADORS
- PERICÓ 40x80 COMPTADOR I CLAUS DE PAS
- ARMARI PROGRAMADOR 50x80cm
- PERICÓ 40x40cm AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- XARXA PRIMÀRIA PEAD Ø50mm 10atm. (BOQUES DE REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø32mm A 10atm. (REG CERCLES DEGOTEIG ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø16mm A 10atm. (REG EN LINIA DEGOTEIG PARTERRES)
- ANELLA DE REG DEGOTEIG ARBRAT

Carrer de Camil Fiammarion

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. REG REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 (0 7,5 15 22,5 30)		MARÇ 2022	13.A.4

LLEGENDA REG

- BR — BOCA DE REG
- PERICONS DISTRIBUIDORS BY-PASS I PROGRAMADORS
- PERICÓ 40x80 COMPTADOR I CLAUS DE PAS
- ARMARI PROGRAMADOR 50x80cm
- PERICÓ 40x40cm AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- XARXA PRIMÀRIA PEAD Ø50mm 10atm. (BOQUES DE REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø32mm A 10atm. (REG CERCLES DEGOTEIG ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø16mm A 10atm. (REG EN LINIA DEGOTEIG PARTERRES)
- ANELLA DE REG DEGOTEIG ARBRAT

BR

BR

BR

SECTOR 8

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. REG REPOSICIONS	E: 1/1500 A3		MARÇ 2022	13.A.5

SECTOR 6

Carrer de Copèrnic

LLEGENDA REG

- BR — BOCA DE REG
- PERICONS DISTRIBUIDORS BY-PASS I PROGRAMADORS
- PERICÓ 40x80 COMPTADOR I CLAUS DE PAS
- ARMARI PROGRAMADOR 50x80cm
- PERICÓ 40x40cm AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- XARXA PRIMÀRIA PEAD Ø50mm 10atm. (BOQUES DE REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø32mm A 10atm. (REG CERCLES DEGOTEIG ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø16mm A 10atm. (REG EN LINIA DEGOTEIG PARTERRES)
- ANELLA DE REG DEGOTEIG ARBRAT

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

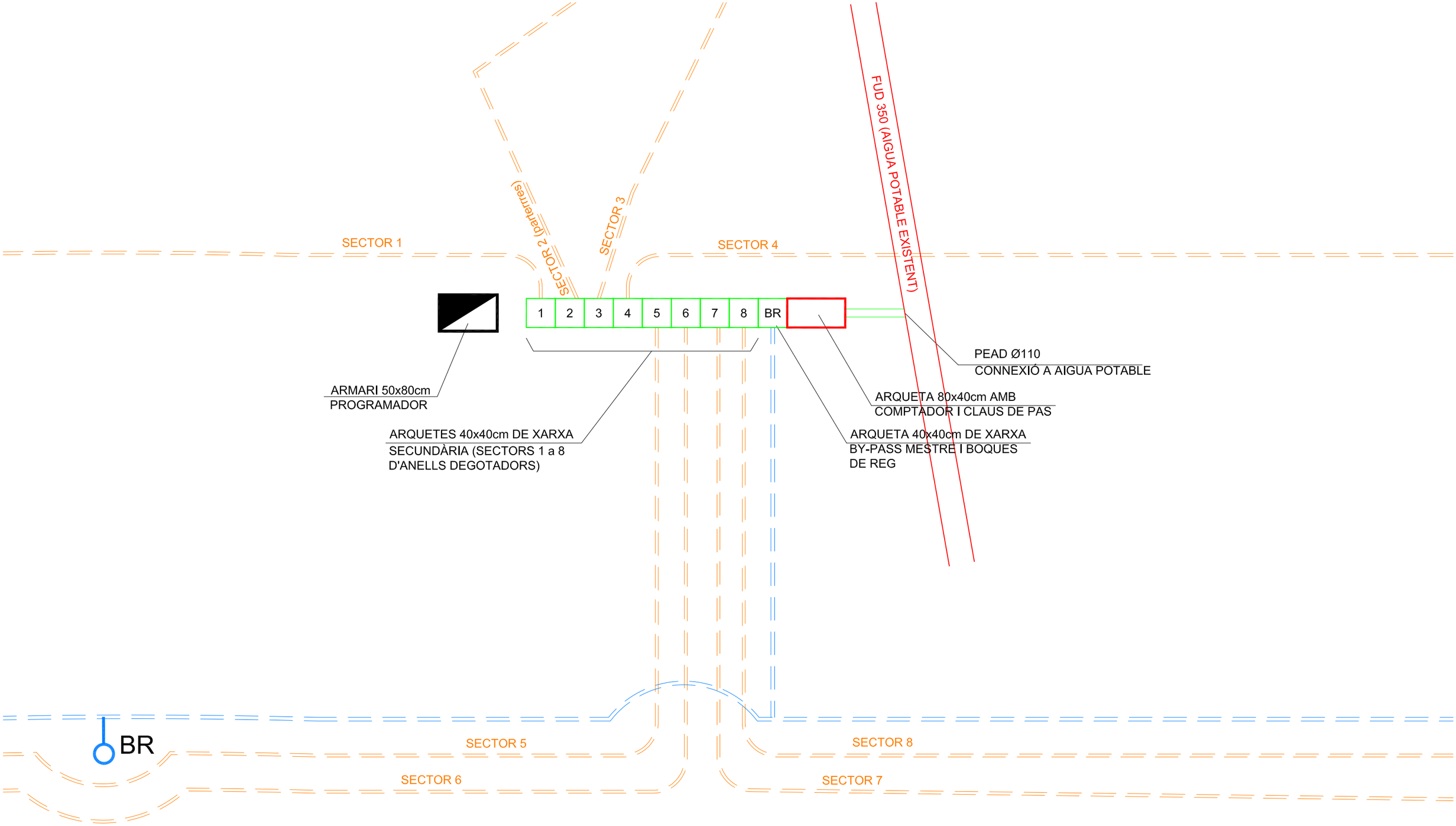
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. REG REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	13.A.6



PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

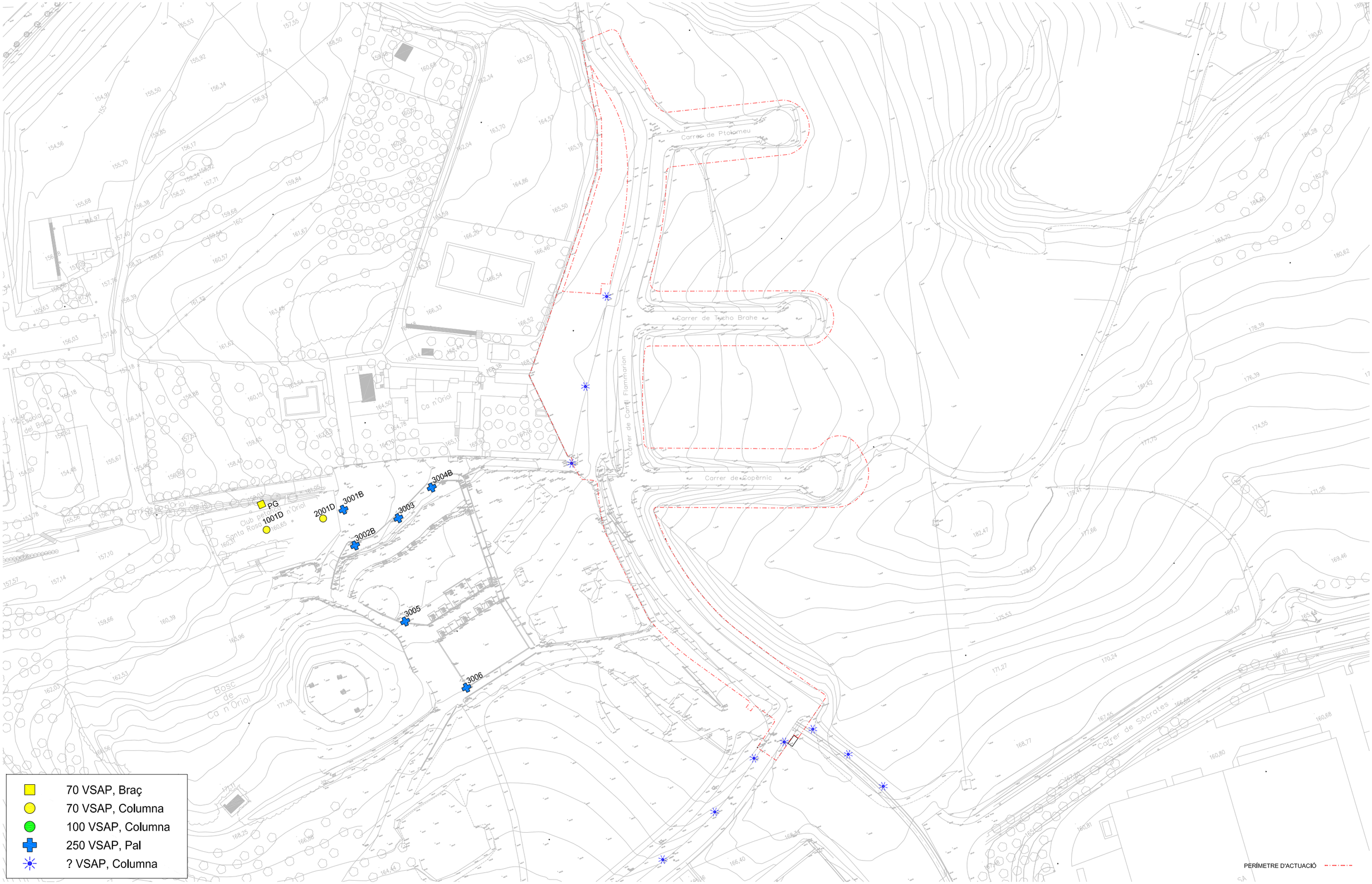
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP 1999 Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. REG REPOSICIONS (F7)	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	13.A.7

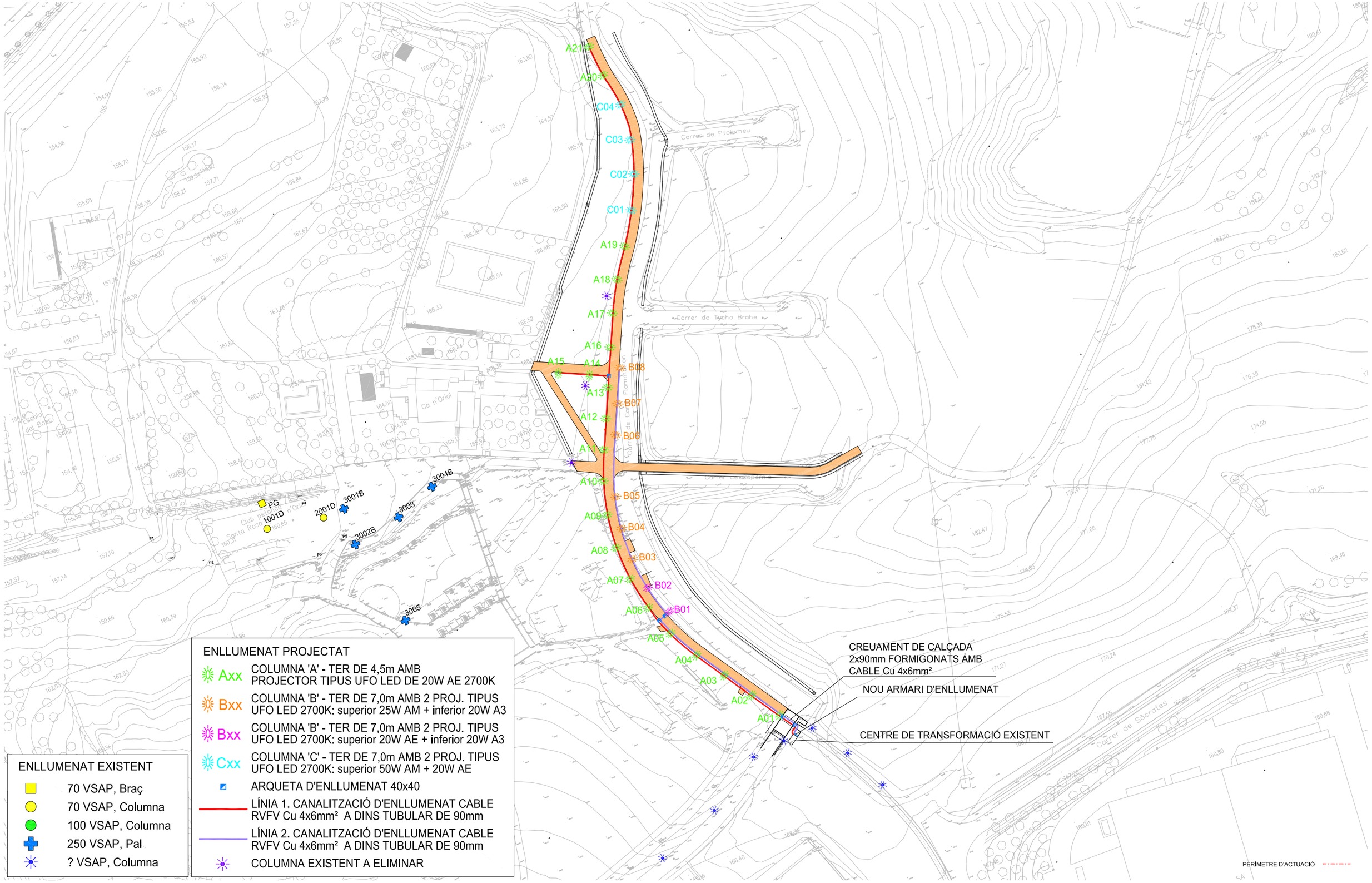


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. ENLLUMENAT EXISTENT	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	14.A

PROURSA

Ajuntament de Rubí



ENLLUMENAT EXISTENT

- 70 VSAP, Braç
- 70 VSAP, Columna
- 100 VSAP, Columna
- 250 VSAP, Pal
- ? VSAP, Columna

ENLLUMENAT PROJECTAT

- Axx — COLUMNA 'A' - TER DE 4,5m AMB PROJECTOR TIPUS UFO LED DE 20W AE 2700K
- Bxx — COLUMNA 'B' - TER DE 7,0m AMB 2 PROJ. TIPUS UFO LED 2700K: superior 25W AM + inferior 20W A3
- Bxx — COLUMNA 'B' - TER DE 7,0m AMB 2 PROJ. TIPUS UFO LED 2700K: superior 20W AE + inferior 20W A3
- Cxx — COLUMNA 'C' - TER DE 7,0m AMB 2 PROJ. TIPUS UFO LED 2700K: superior 50W AM + 20W AE
- ARQUETA D'ENLLUMENAT 40x40
- LÍNIA 1. CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT CABLE RVFV Cu 4x6mm² A DINS TUBULAR DE 90mm
- LÍNIA 2. CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT CABLE RVFV Cu 4x6mm² A DINS TUBULAR DE 90mm
- COLUMNA EXISTENT A ELIMINAR

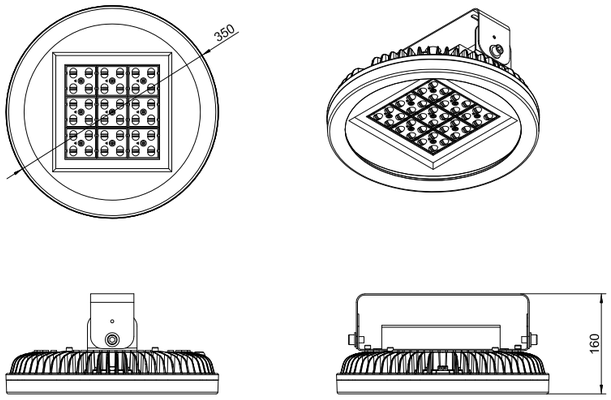
PROURSA

Ajuntament de Rubí

ASSISTÈNCIA TÈCNICA: CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. ENLLUMENAT REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 (0 7,5 15 22,5 30)		MARÇ 2022	14.B

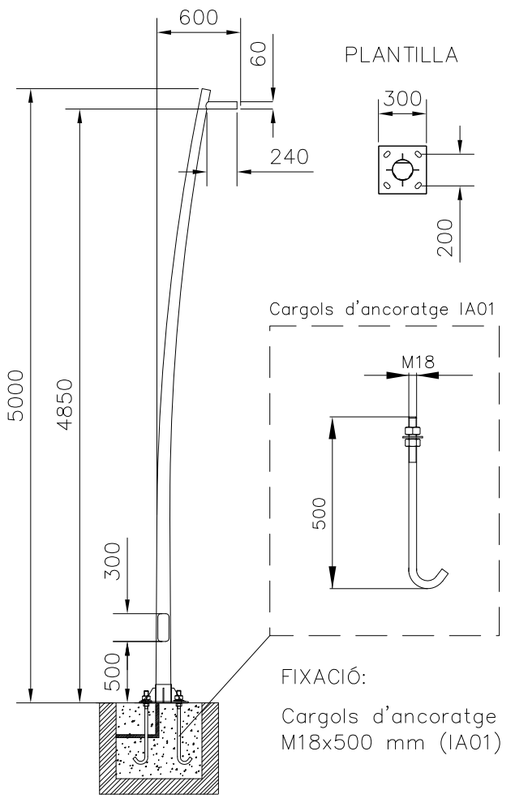
DETALL PROJECTOR TIPUS UFO



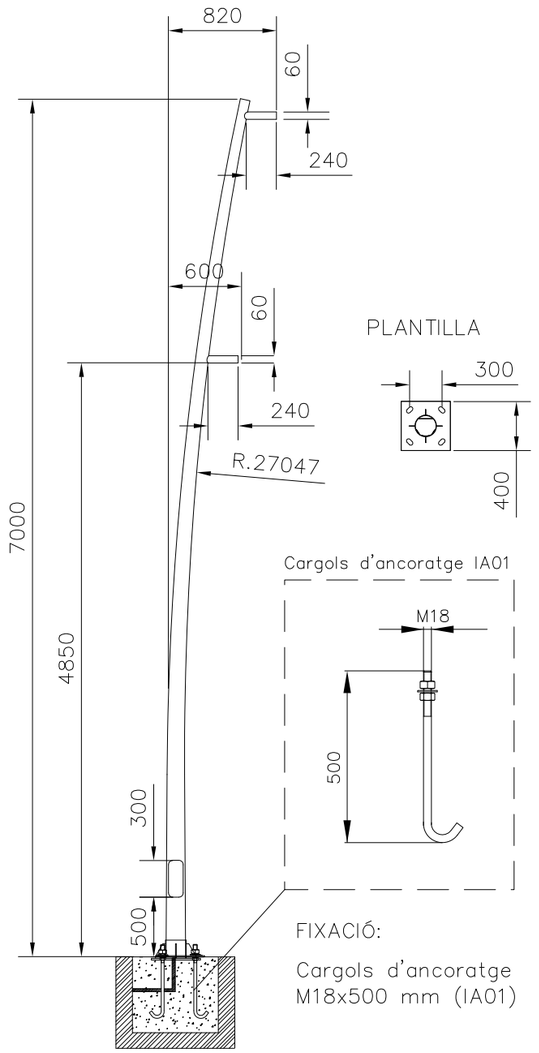
DETALLS ACABAT COLUMNES:

- LES COLUMNES ES DIRPOSARÀN A LA BASE D'UN DISC DE FORMIGÓ DE PROTECCIÓ HM-20 CIRULAR DE 0.50m DE DIÀMETRE I 0.15m DE GRUIX
- L'ACABAT SERÀ EN COLOR OXIRÓN MARRÓ
- S'APLICARÀ TRACTAMENT ANTI-ORINS DE 0.50m D'ALÇADA DES DE LA BASE

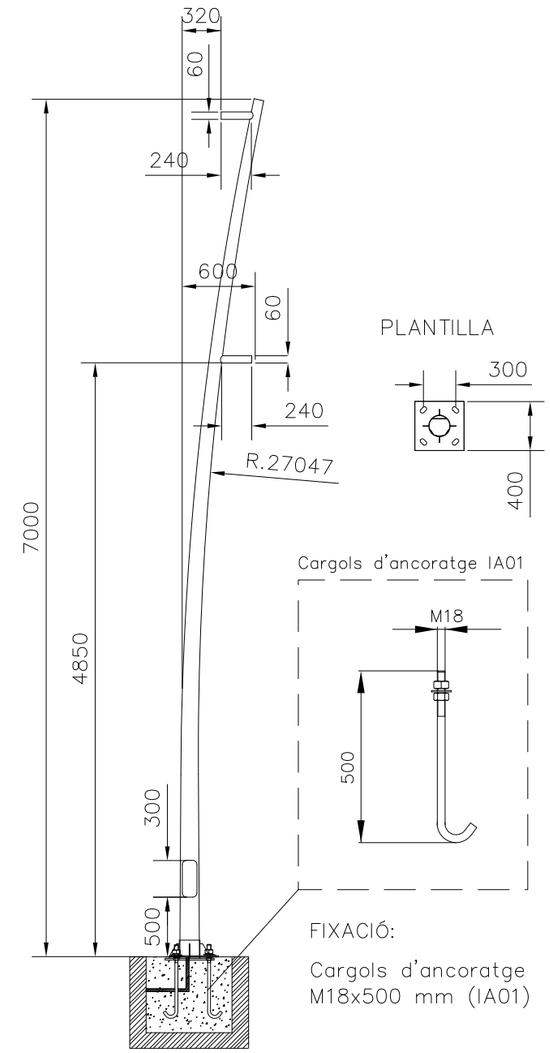
COLUMNA 'A' - TER 5m



COLUMNA 'B' - TER 7m TIPUS 1



COLUMNA 'C' - TER 7m TIPUS 2



ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SERVEIS. ENLLUMENAT DETALLS	E:		MARÇ 2022	14.C.1

PROURSA

Ajuntament de Rubí

SERIE MONOLIT®

CARACTERÍSTICAS



1. Envolvente de acero inoxidable
2. Acometida de Compañía con contador
3. Módulo de ahorro energético
4. Módulo de telegestión y comunicaciones
5. Módulo de abonado: línea principal de distribución, circuitos de salida y protecciones

Los cuadros se entregan completamente acabados y listos para funcionar, programados y con las comunicaciones activas.

MARCA CE	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
CE	• Acero inoxidable 100% reciclable de color personalizable (RAL 7021 por defecto). • Grado de protección hasta IK10 e IP55. • Tejadillo vierteaguas. • Antivandálicos: puertas empotrables y cerraduras de seguridad. • Cantos redondeados sin aristas para seguridad del viandante. • Fabricación en serie.	• Tensión de funcionamiento 3x400/230 V. • Potencia máxima 100 kW. • Acometida eléctrica según normas de Compañía suministradora. • Contador electrónico telegestionable. • Línea principal de distribución y protecciones según Normativa. • Salidas con contactor (opcional) y protegidas con magnetotérmico y diferencial de 300mA (con o sin rearme). • Iluminación interior y toma de corriente. • Módulos para la telegestión y el ahorro energético.
GARANTÍA 2 AÑOS Extensible opcionalmente hasta 5 años.		

SERIE MONOLIT®

OPCIONES Y ACABADOS

Zócalo y bancada de acero inoxidable

El cuadro incluye un zócalo y una bancada de 300mm de acero inoxidable para empotrar en el pavimento.




Regulador de flujo

Módulo de ahorro energético para alojar un estabilizador-reductor de flujo.



Módulos auxiliares

De varias alturas, estancos o con rejillas de ventilación.



Paneles de información y publicidad

El cuadro permite la colocación de paneles informativos en vinilo. Puede utilizar nuestros pósters o elegir una imagen según sus necesidades. Opcionalmente pueden colocarse paneles iluminados por LEDs.



Detalles de los acabados del Monolit


Placa de características y marcado CE


Esquemas plastificados, manual y garantía


Detalle cierres con soporte para candado


Rejilla de ventilación y cáncamo de transporte


Antena integrada en tejadillo

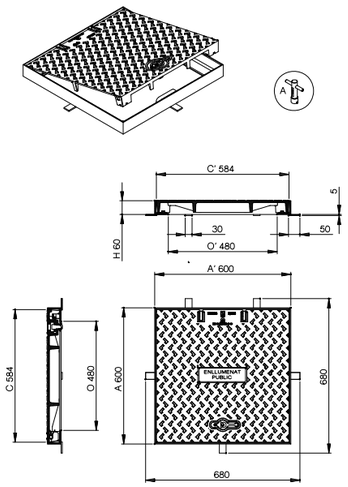

Fluorescente

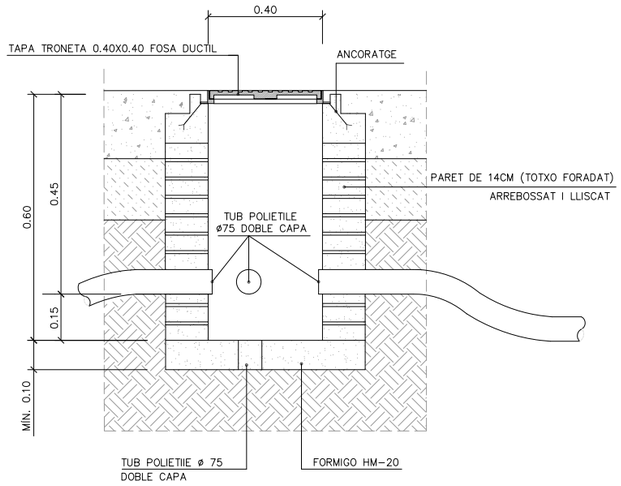

Enchufe


Bucles para medición


Espacio para conexiones

PERICO DE REGISTRE 40X40X60 CM

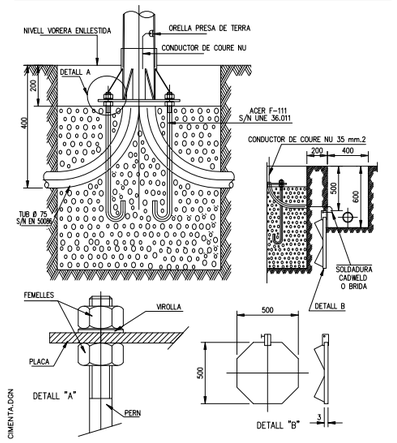


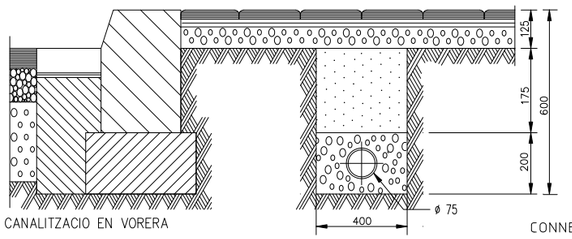


NOTA: LA TRONETA TAMBE POT SER PREFABRICADA DE FORMIGO
EN CAP CAS LA UBICACIO DE LES ARQUETES SERA DINS DE PARTERRE

BASAMENT DE BACULS I COLUMNES

ALCADA, BACULS O COLUMNES	4.50–5.00 MTS.	7.50–9.00 MTS.	10.00–11.00–12.00 MTS.	13.00–14.00–15.00 MTS.
DIMENSIONS EXCAVACIO	600x600x800	800x800x1000	800x800x1200	1000x1000x1500
DIMENSIONS MASSIS FORMIGO	600x600x600	800x800x800	800x800x1000	1000x1000x1300
VOLUM EXCAVACIO	0.288 M3	0.640 M3	0.768 M3	1.5 M3
VOLUM MASSIS FORMIGO	0.216 M3	0.512 M3	0.640 M3	1.3 M3
PERNS	4x20x500	4x22x600	4x24x800	4x27x1000

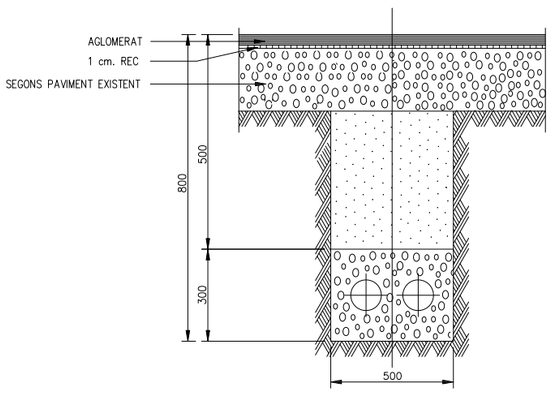




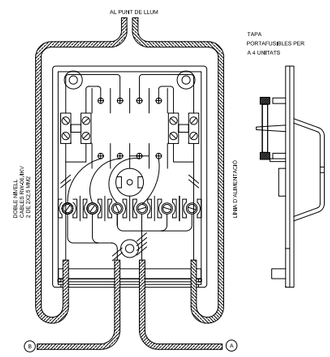
CANALITZACIO EN VORERA

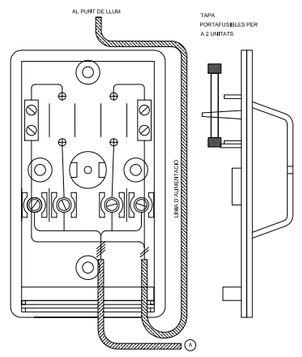
CONNEXIONAT A LES CAIXES DE
DERIVACIO DELS PUNTS DE LLUM
MOD. CL-65 O EQUIVALENT

CONNEXIONAT A LES CAIXES DE DERIVACIO
DELS PUNTS DE LLUM
MOD. CL-65E O EQUIVALENT



CRUILLA DE CALCADA AMB DOS TUBS DE ø 75
FORMIGONATS I REPOSICIO DE PAVIMENT





NOTES:
1.- TOTES LES CONNEXIONS HAURAN D'ESSERTANCADES DINTRE DE LA SEVA CAIXA, MAI EN REGLETES EXTERIORS. (CAIXES AMB IP 477)
2.- LA CAIXA HAURÀ SEMPRE DE RESTAR SÒLIDAMENT FIXADA A LA PARET O SUPORTS METALLICS, DE FORMA QUE PERMETI L'EXTRACCIO DE LA TAPA MANTENINT-SE FIADA LA CAIXA.

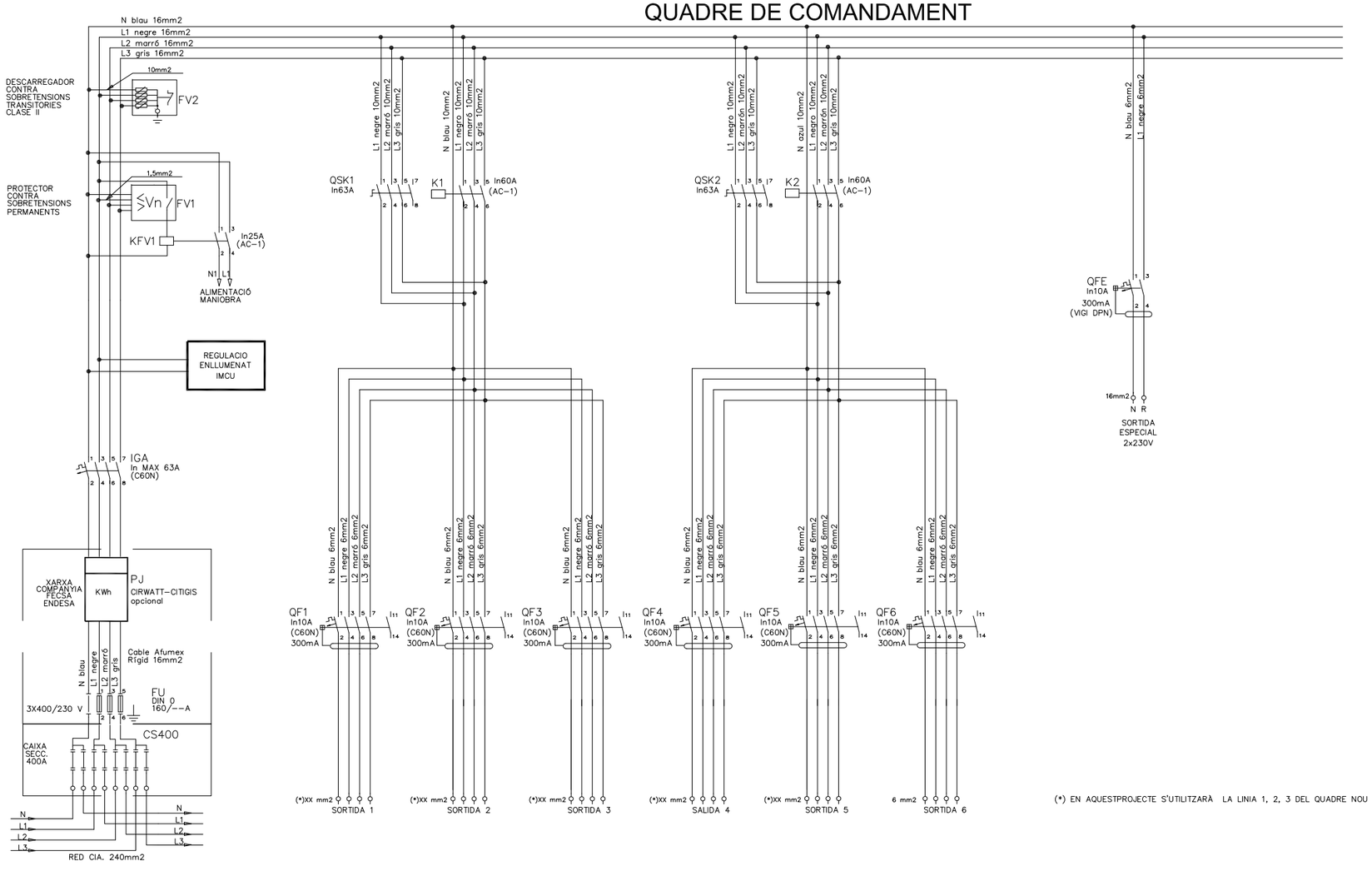
"A": LINIA ALIMENTACIO.- SEGONS CALCULS DE LÍNIES I ESQUEMA UNIFILAR. TIPUS CABLES RVV-0,6/1KV
"B": LINIA DE MANIOBRA.- SECCIO NORMALITZADA DE 2X2.5 MM2. TIPUS CABLES RVV-0,6/1KV

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP 1999 Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SERVEIS. ENLLUMENAT DETALLS	E:		MARÇ 2022	14.C.3

PROURSA
Ajuntament de Rubí

QUADRE DE COMANDAMENT



(*) EN AQUESTPROJECTE S'UTILITZARÀ LA LINIA 1, 2, 3 DEL QUADRE NOU

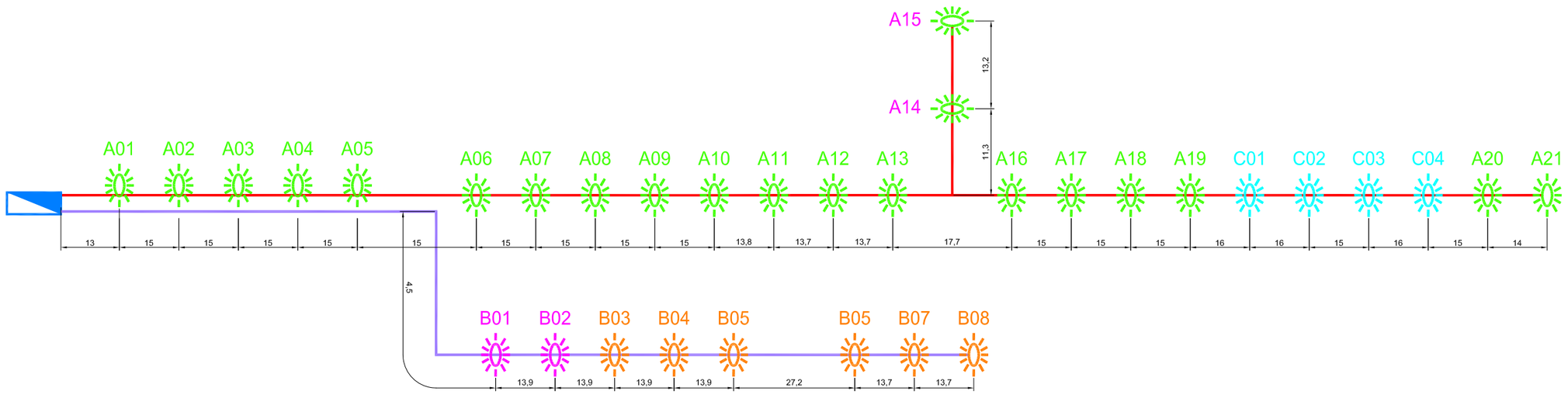
ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SERVEIS. ENLLUMENAT DETALLS	E:		MARÇ 2022	14.C.4

PROURSA

Ajuntament de Rubí



Axx COLUMNA 'A' - TER DE 4,5m AMB PROJECTOR TIPUS UFO LED DE 20W AE 2700K

Bxx COLUMNA 'B' - TER DE 7,0m AMB 2 PROJ. TIPUS UFO LED 2700K: superior 25W AM + inferior 20W A3

Bxx COLUMNA 'B' - TER DE 7,0m AMB 2 PROJ. TIPUS UFO LED 2700K: superior 20W AE + inferior 20W A3

Cxx COLUMNA 'C' - TER DE 7,0m AMB 2 PROJ. TIPUS UFO LED 2700K: superior 50W AM + inferior 20W AE

QUADRE DE COMANDAMENT D'ENLLUMENAT

LÍNIA 1. CABLE RVFV Cu 4x6mm² A DINS TUBULAR DE 90mm

LÍNIA 2. CABLE RVFV Cu 4x6mm² A DINS TUBULAR DE 90mm

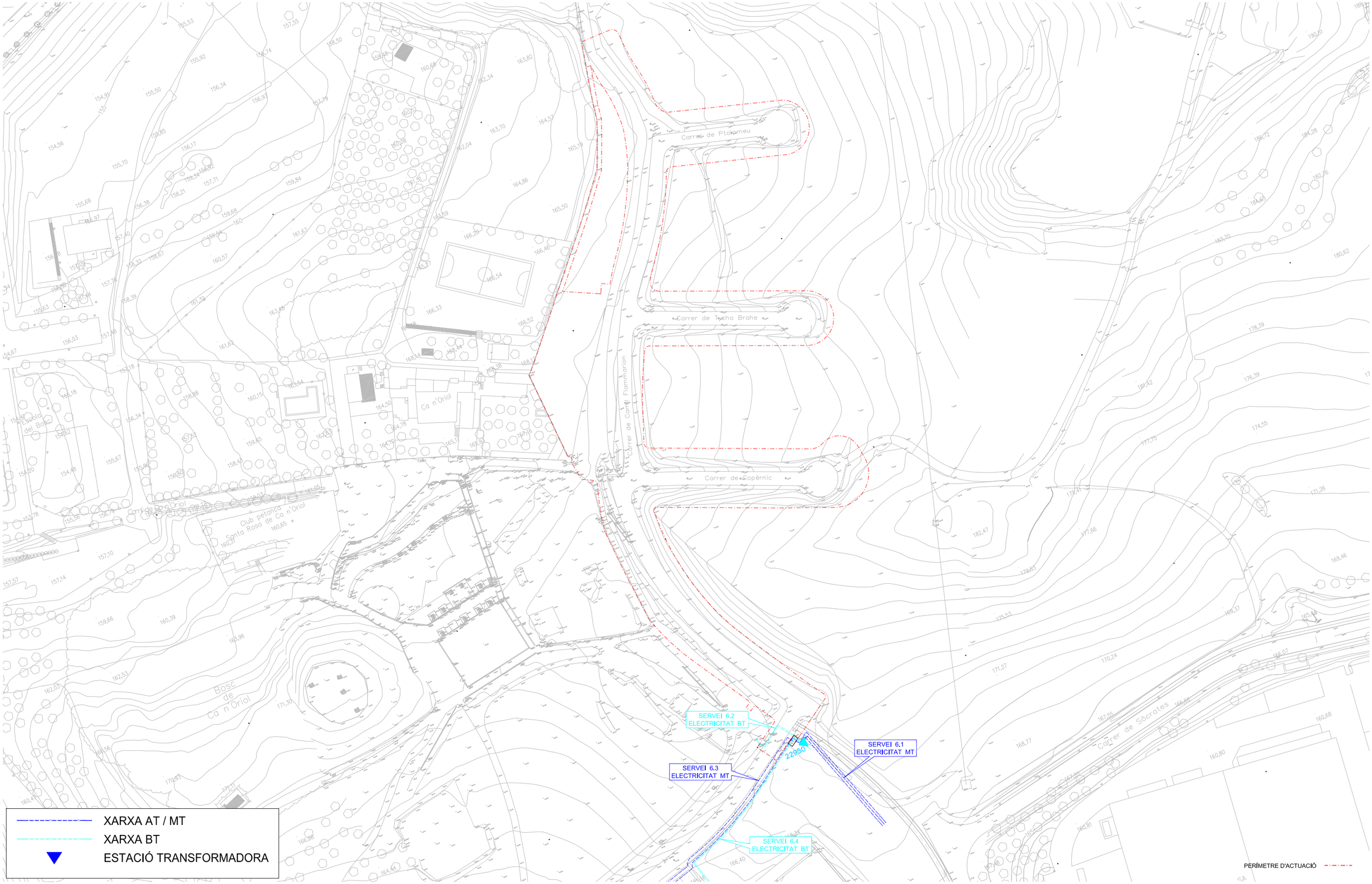
NOTA: TOTS ELS ELEMENTS UNITS PER CABLE DE Cu 35mm² I AMB PIQUETA DE POSTA A TERRA

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	SERVEIS. ENLLUMENAT LÍNIES	E:		MARÇ 2022	14.D

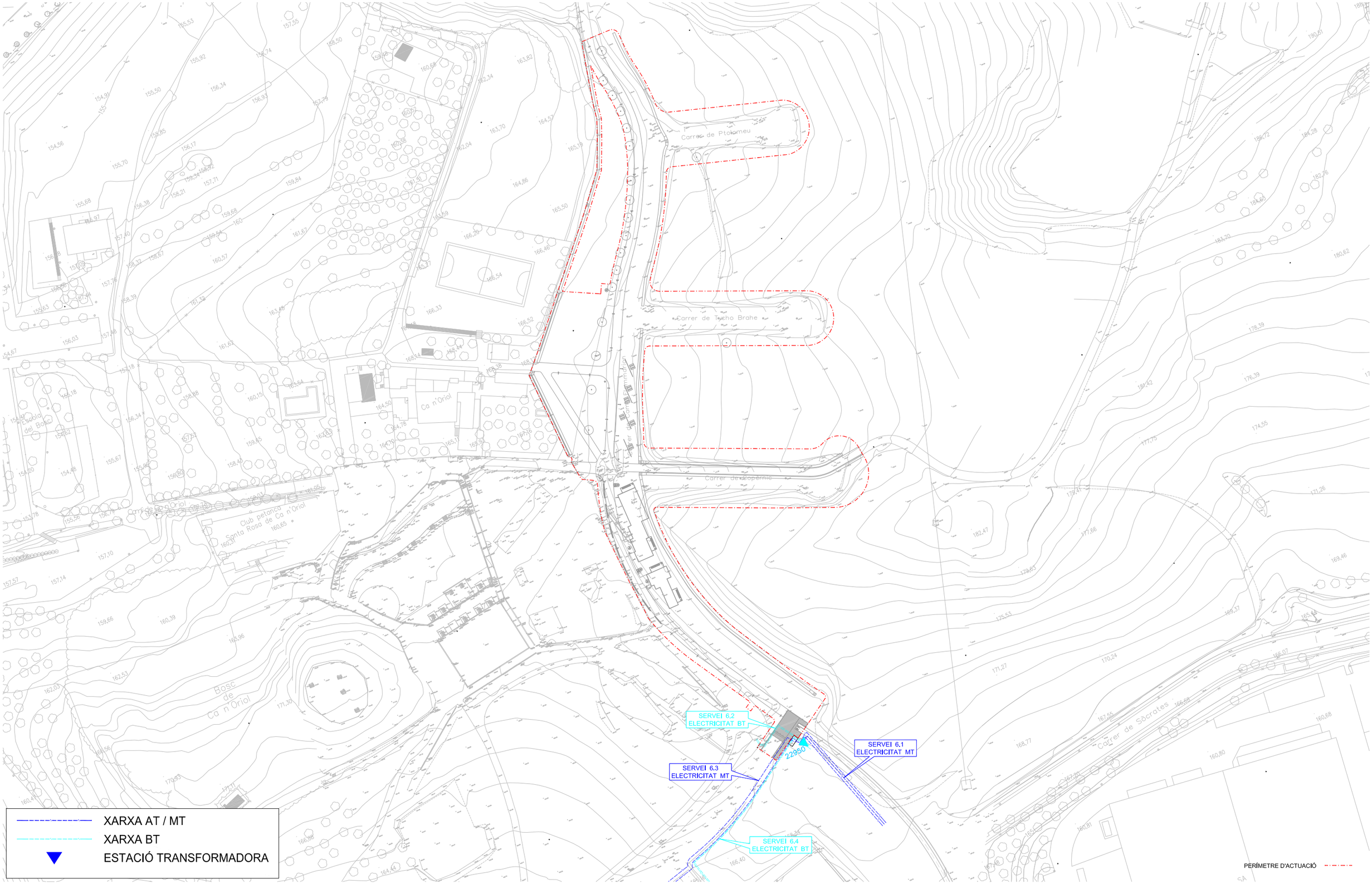


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. ELECTRICITAT EXISTENT	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	15.A

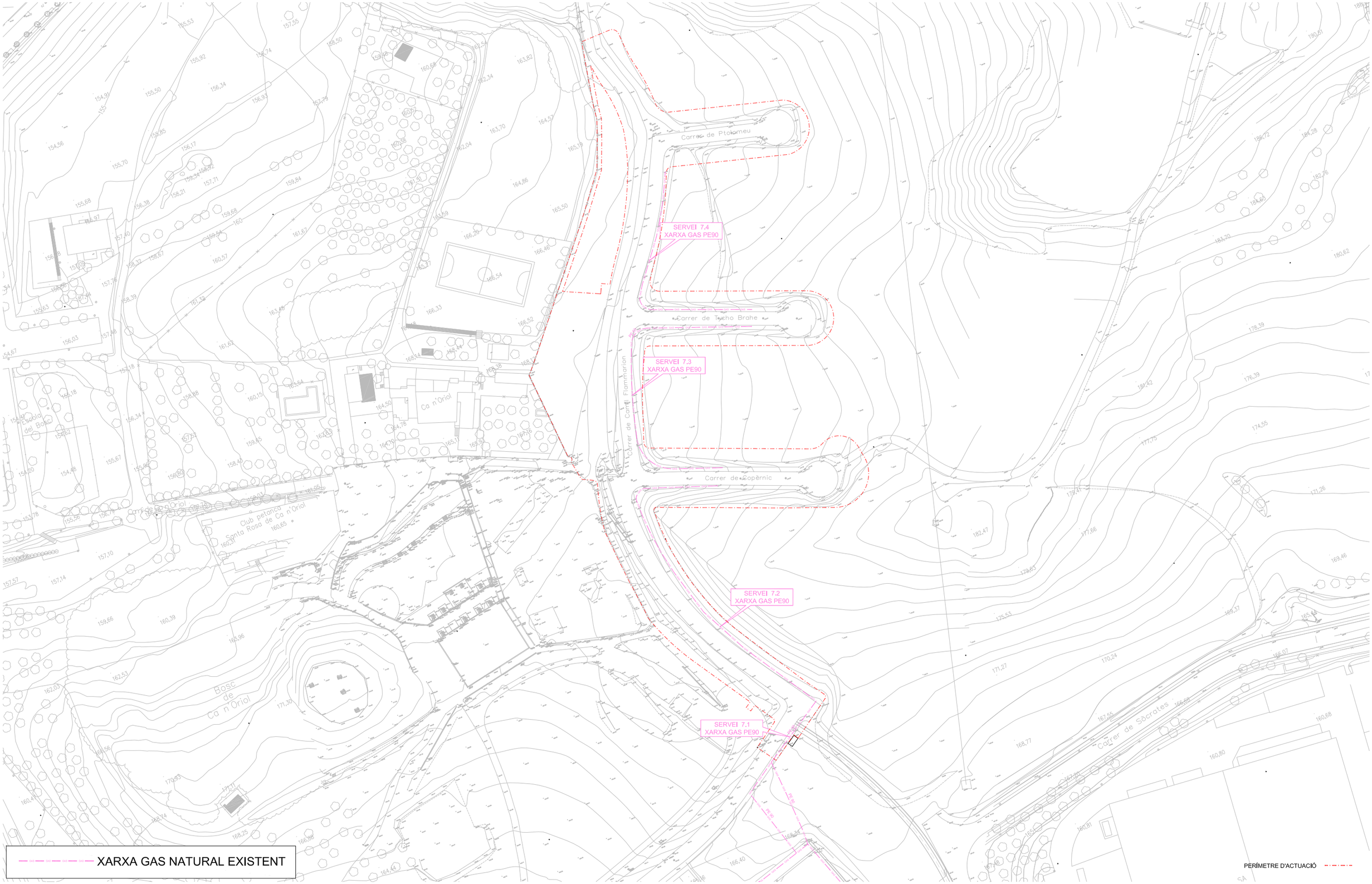


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. ELECTRICITAT REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	15.B

PROURSA

Ajuntament de Rubí

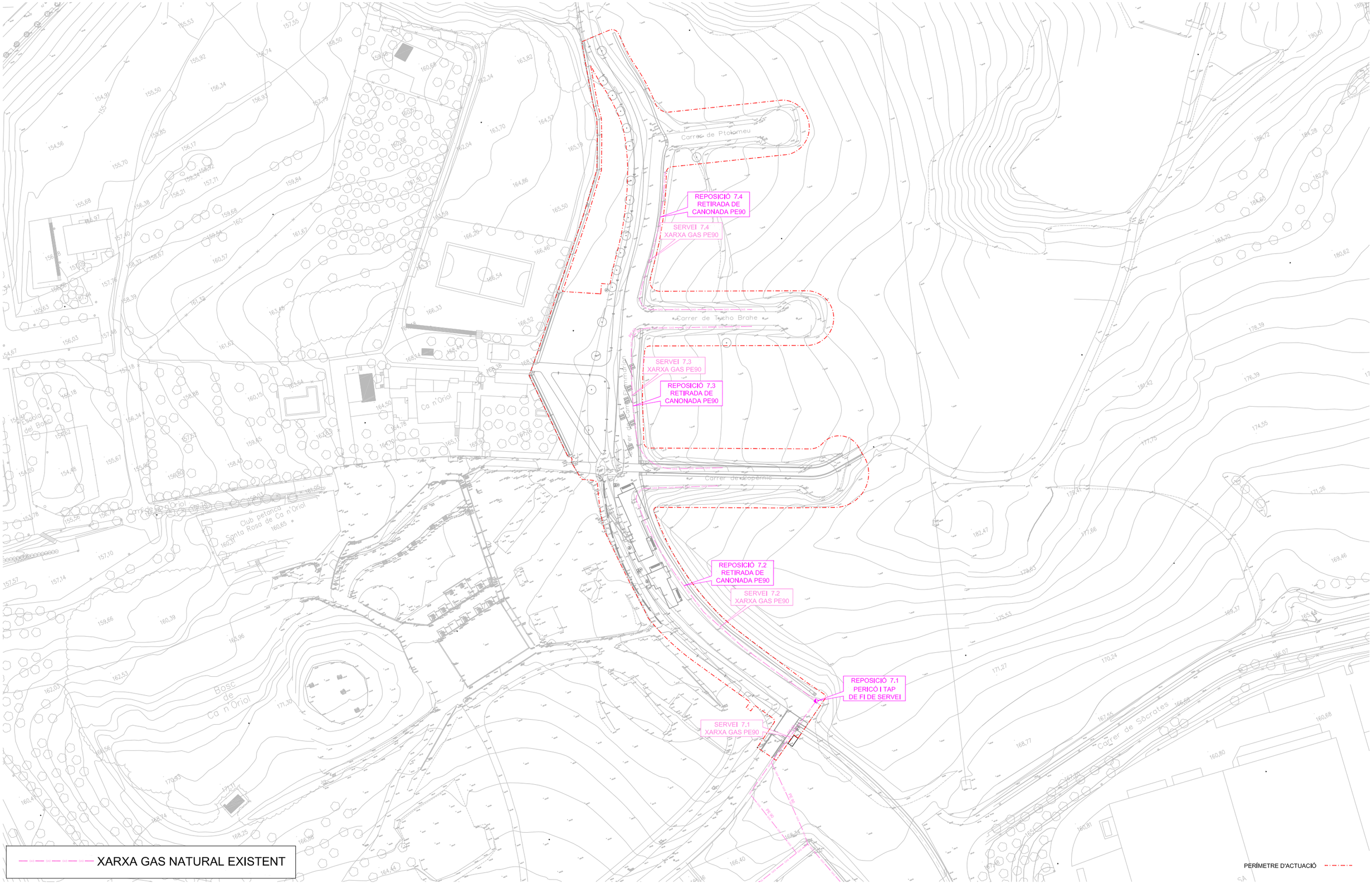


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. GAS EXISTENT	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	16.A

PROURSA

Ajuntament de Rubí

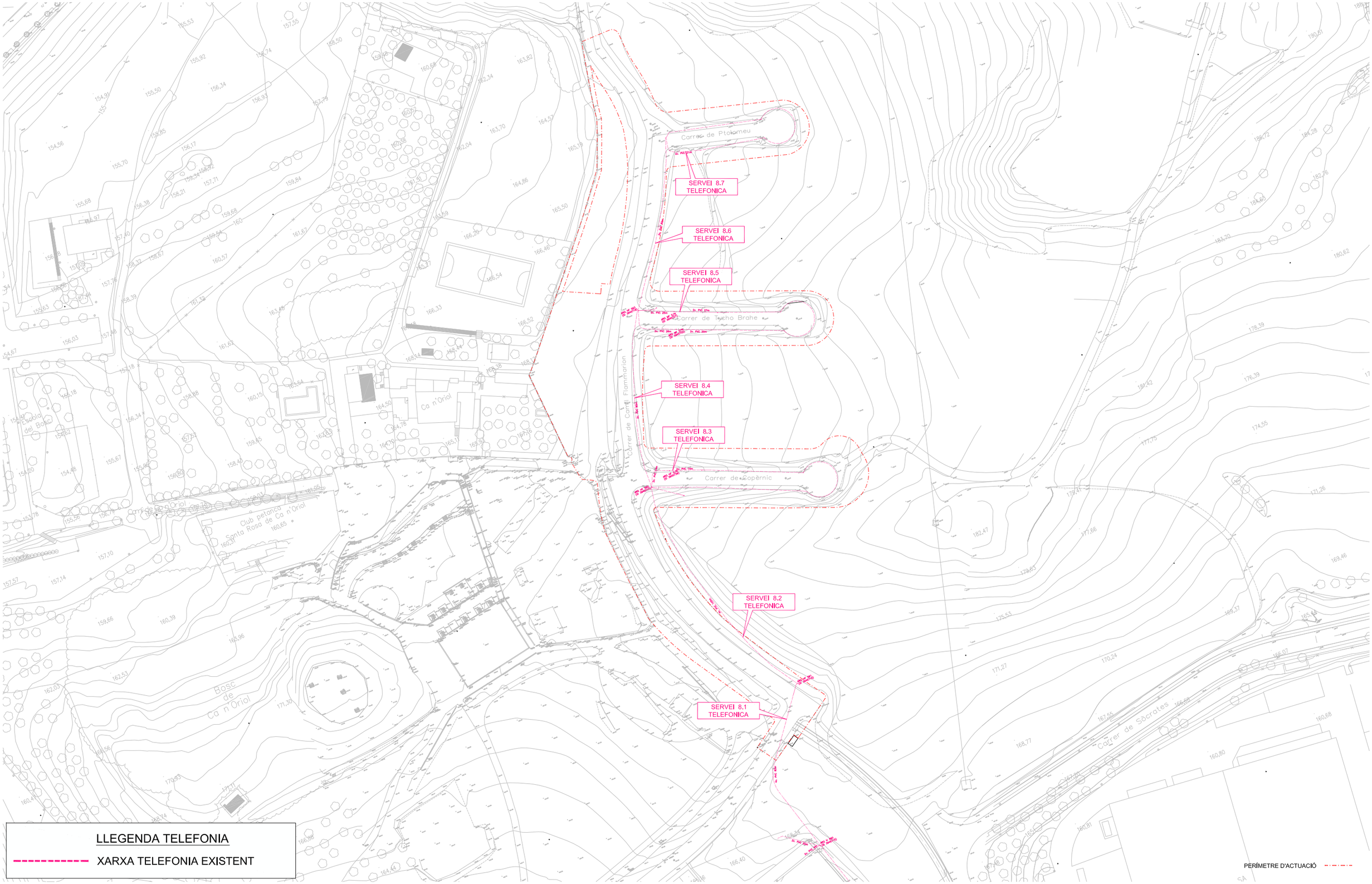


ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. GAS REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	16.B

PROURSA

Ajuntament de Rubí



LLEGENDA TELEFONIA

XARXA TELEFONIA EXISTENT

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. TELEFONIA EXISTENT	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	17.A

SERVEI 8.7
TELEFONICA

SERVEI 8.6
TELEFONICA

SERVEI 8.5
TELEFONICA

SERVEI 8.4
TELEFONICA

SERVEI 8.3
TELEFONICA

SERVEI 8.2
TELEFONICA

REPOSICIÓ 8.1
DESCONNEXIÓ DE
LÍNIA TELEFONICA

SERVEI 8.1
TELEFONICA

Carrer de Ptolomeu

Carrer de Tycho Brahe

Carrer de Copèrnic

Carrer de Sòcrates

Carrer de Ca n'Oriol

Club petanca Santa Rosa de Ca n'Oriol

Ca n'Oriol

Escola del Bosc

Bosc de Ca n'Oriol

LLEGENDA TELEFONIA

XARXA TELEFONIA EXISTENT

XARXA TELEFONIA NOVA

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. TELEFONIA REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	17.B

SERVEI 8.7
TELEFONICA

SERVEI 8.6
TELEFONICA

SERVEI 8.5
TELEFONICA

SERVEI 8.4
TELEFONICA

SERVEI 8.3
TELEFONICA

SERVEI 8.2
TELEFONICA

SERVEI 8.1

SERVEI 6.2
ELECTRICITAT BT

SERVEI 6.1
ELECTRICITAT MT

SERVEI 6.3
ELECTRICITAT MT

SERVEI 6.4
ELECTRICITAT BT

PG
1001D
2001D
3001B
3002B
3003
3004B
3005
3006

Club petanca Santa Rosa d'Oriol

Bosc de Ca n'Oriol

Carrer de Sòcrates

Escola del Bosc

Ca n'Oriol

XARXA GAS NATURAL EXISTENT

LLEGENDA TELEFONIA

XARXA TELEFONIA EXISTENT

XARXA TELEFONIA NOVA

70 VSAP, Columna

100 VSAP, Columna

250 VSAP, Pal

XARXA AT / MT

XARXA BT

ESTACIÓ TRANSFORMADORA

Ø400	Diàmetre nominal
	Xarxa unitària
	Pou de registre
3072	Identificador de pou
175,469	Cota de tapa
173,309	Cota d'aigua

VENTOSA EXISTENT

HIDRANT SUBTERRANI EXISTENT

VÀLVULA EXISTENT

A FUD500 TRAÇAT EXISTENT

PERÍMETRE D'ACTUACIÓ

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. SUPERPOSICIÓ EXISTENT	E: 1/1500 A3 0 7,5 15 22,5 30		MARÇ 2022	18.A

SERVEI 2.8
AIGUA POTABLE
HIDRANT

SERVEI 8.7
TELEFONICA

SERVEI 8.6
TELEFONICA
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD500

PERICÓ 40x40 cm AMB
VÁLVULA DE DESCÀRREGA

SERVEI 8.5
TELEFONICA

SERVEI 8.4
TELEFONICA

POSAR ARQUETA DE
DERIVACIÓ A COTA

REPOSICIÓ 2.5

SERVEI 8.3
TELEFONICA

SERVEI 2.9
AIGUA POTABLE
CANONADA PVC75

PERICÓ AMB VÁLVULA
REGULADORA DE PRESSIÓ

SERVEI 2.5
AIGUA POTABLE
HIDRANT

PERICÓ 40x40 cm AMB
VÁLVULA DE DESCÀRREGA

REPOSICIÓ 2.4
POSAR ARQUETA I
A COTA

SERVEI 8.2
TELEFONICA

REPOSICIÓ 8.1
DESCONNEXIÓ DE
LINIA TELEFONICA

CREUAMENT DE CALÇADA
2x90mm FORMIGONATS AMB
CABLE Cu 4x6mm²

NOU ARMARI D'ENLLUMENAT

SERVEI 8.1
TELEFONICA
ELECTRICITAT BT

CENTRE DE TRANSFORMACIÓ EXISTENT

SERVEI 2.3
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD100

SERVEI 6.1
ELECTRICITAT MT

SERVEI 6.3
ELECTRICITAT MT

SERVEI 2.1
AIGUA POTABLE
CANONADA FUD350

SERVEI 2.2
AIGUA POT
CANONADA FUD

SERVEI 6.4
ELECTRICITAT BT

Carrer de Sòcrates

Camí de Ca n'Oriol

Escola del Bosc

Club patinatge Roser Roig

LLEGENDA REG

- BR — BOCA DE REG
- PERICONS DISTRIBUIDORS BY-PASS I PROGRAMADORS
- PERICÓ 40x80 COMPTADOR I CLAUS DE PAS
- ARMARI PROGRAMADOR 50x80cm
- PERICÓ 40x40cm AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- XARXA PRIMÀRIA PEAD Ø50mm 10atm. (BOQUES DE REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø32mm A 10atm. (REG CERCLES DEGOTEIG ARBRAT)
- XARXA SECUNDÀRIA PEAD Ø16mm A 10atm. (REG EN LINIA DEGOTEIG PARTERRES)
- ANELLA DE REG DEGOTEIG ARBRAT

CLAVEGUERAM

- CUNETA TRIANGULAR 1m EN SÒL-CIMENT
- 2m DE CUNETA DE FORMIGÓ FINS A POU
- / TUB DREN Ø110 / TUB Ø110
- DESGUÀS DE FONT Ø250
- TUB Ø400 PER PAS DE CUNETA
- POU AMB REIXA
- COL·LECTOR Ø600
- COL·LECTOR EXISTENT A MENTENIR
- POU EXISTENT A MANTENIR
- POU EXISTNET A POSAR A COTA
- POU EXISTENT A ENDERROCAR
- COL·LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR

- XARXA TELEFONIA EXISTENT

AIGUA POTABLE EXISTENT

- VENTOSA EXISTENT
- HIDRANT SUBTERRANI EXISTENT
- VÀLVULA EXISTENT
- TRAÇAT CANONADES EXISTENTS (DIÀMETRE I MATERIAL INDICATS)

- XARXA GAS NATURAL EXISTENT
- XARXA AT / MT
- XARXA BT
- ESTACIÓ TRANSFORMADORA

ENLLUMENAT PROJECTAT

- Axx — COLUMNA 'A' - TER DE 4,5m AMB PROJECTOR TIPUS UFO LED DE 20W AE 2700K
- Axx — COLUMNA 'A' - TER DE 4,5m AMB PROJECTOR TIPUS UFO LED DE 30W AE 2700K
- Bxx — COLUMNA 'B' - TER DE 7,0m AMB 2 PROJ. TIPUS UFO LED 2700K: superior 35W AM + inferior 30W AE
- Cxx — COLUMNA 'C' - TER DE 7,0m AMB 2 PROJ. TIPUS UFO LED: 1x65W AM + 1x20W AM 2700K
- ARQUETA D'ENLLUMENAT 40x40
- CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT CABLE RVFV Cu 4x10mm² A DINS TUBULAR DE 75mm
- CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT CABLE RVFV Cu 4x6mm² A DINS TUBULAR DE 75mm
- COLUMNA EXISTENT A ELIMINAR

ENLLUMENAT EXISTENT

- 70 VSAP, Braç
- 70 VSAP, Columna
- 100 VSAP, Columna
- 250 VSAP, Pal
- ? VSAP, Columna

REPOSICIONS AIGUA POTABLE

- PEAD Ø50mm A 10atm
- PEAD Ø20mm
- PERICÓ 40x40cm AMB CLAU DE PAS
- PERICÓ 60x60cm AMB VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ
- PERICÓ 80x40cm AMB COMPTADOR I CLAUS DE PAS
- Fx — FONT PÚBLICA V-102 O EQUIVALENT

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:
CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	CARLOS FREIRE	PLANTA SERVEIS. SUPERPOSICIÓ REPOSICIONS	E: 1/1500 A3 (0 7,5 15 22,5 30)		MARÇ 2022	18.B

III – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

III – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS PER A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC A LA CIUTAT DE RUBÍ – Maig 2014
2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LA XARXA MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM
4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS PER A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC A LA CIUTAT DE RUBÍ**
   Maig 2014

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS PER A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC A LA CIUTAT DE RUBI

Maig 2014

Redacció: Servei de Manteniment d'Instal·lacions i Subministraments

Àrea de Planificació, Ecologia Urbana i Seguretat

INDEX

0. INTRODUCCIÓ 3
1. OBJECTE 4
2. ABAST 5
3. NORMATIVA D'APLICACIÓ 5
4. ZONIFICACIÓ DE LA CIUTAT 6
5. ESTUDI LUMÍNIC I CRITERIS DE DISSENY 6
6. DIMENSIONAT DE LES INSTAL·LACIONS 9
7. QUADRE DE COMANDAMENT 10
8. XARXES D'ALIMENTACIÓ 11
8.1 Xarxes subterrànies 11
8.2 Xarxes aèries 12
9. OBRA CIVIL I XARXA DE TERRA 13
10. SUPORTS DE LES LLUMENERES 14
10.1 Numeració dels punts de llum 14
10.2 Quadre de basaments 15
11. LLUMENERES 16
12. ESCOMESA I LEGALITZACIÓ 17
13. SOBRE L'"AS BUILT" DE FI D'OBRA 18
14. ANNEX I - ÍNDEX DE PLÀNOLS 18
15. ANNEX II – RELACIÓ DE PARTIDES PER AMIDAMENTS INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXTERIOR 21

0. INTRODUCCIÓ

L'enllumenat públic té per objectiu la creació d'un ambient visual nocturn que permeti una visibilitat clara i identificació precisa de les persones i objectes en les vies transitades, el què implica una reducció del risc d'accidents de vehicles i vianants durant les hores nocturnes i permet la supervisió i seguretat de les vies, permetent a més una major i més fàcil utilització dels serveis i usos existents.

En els darrers anys s'ha dut a terme un esforç inversor important per part de l'Ajuntament de Rubí per dotar, renovar i millorar la insuficiència d''aquest servei en nombroses vies, carrers i places d'acord amb les especificacions de determinades normes i recomanacions de caràcter nacional en les quals s'indiquen les condicions que han de reunir les instal·lacions d'enllumenat públic. Malgrat això, aquesta normativa presenta algunes carències que limiten el seu ús i eficàcia en no precisar aspectes lumínics i característiques dels materials i condicions d'execució, així com la no incorporació de les noves tecnologies, les quals exigeixen un major grau de qualitat. En base a això considerem la utilitat d'una norma que reculli l'experiència municipal acumulada amb la finalitat de complimentar de forma adient els objectius de les instal·lacions d'enllumenat públic, en relació a la prestació d'un millor servei de qualitat al ciutadà.

Convé considerar, que a la ciutat de Rubí, les instal·lacions d'enllumenat públic, són d'execució municipal o per iniciativa particular, entenent en aquest darrer cas aquelles que es realitzen a iniciativa de qualsevol persona física o jurídica, promotor, constructor, Junta de Compensació etc., o qualsevol Entitat i Organisme Oficial i que, llevat excepcions, aquestes instal·lacions han de ser rebudes per l'Ajuntament per a la seva posterior conservació i manteniment, cosa que suposa despeses municipals anuals importants per assegurar una adient conservació de les citades instal·lacions. Per que pugui efectuar-se dita conservació i manteniment, sense costos suplementaris derivats de rebre obres deficients, les instal·lacions d'enllumenat públic han d'efectuar-se correctament, adequant-les a les característiques de la Ciutat, i amb independència del seu cost.

Considerant tot el que s'ha indicat fins ara, queda justificada l'absoluta necessitat de la immediata posta en vigor d'un Plec de Condicions Tècniques, que reguli les instal·lacions d'enllumenat, a l'objecte que la prestació d'aquest Servei Públic, es realitzi amb les garanties de seguretat i qualitat per a la població en general.

Continguts com els relacionats amb les disposicions d'obligat compliment, condicions luminotècniques, elements de la instal·lació i condicions d'execució són recollits en aquest Plec, amb la pretensió de racionalitzar les actuacions i, sobretot, augmentar el grau de garantia en la qualitat del servei al ciutadà. A més agilitza i dóna transparència a la gestió municipal en donar a conèixer, tant a l'administrat, qualsevol tipus de persona física o jurídica, Entitat i Organisme Oficial els quals executin aquest tipus d'instal·lacions, quin és el marc reglat de les obligacions i drets, amb la finalitat que les instal·lacions d'enllumenat, es duguin a terme correctament, a l'objecte que aquest Servei Públic, es presti amb les garanties de seguretat i qualitat per a la població en general.

1. OBJECTE

El present Plec de Condicions Tècniques, té per objectiu regular les instal·lacions d'enllumenat públic al Terme Municipal de Rubí, que comprendran el de totes les vies, carrers, places, camins i passeigs de nova implantació així com aquells que procedeixin de reforma, de forma que aquest servei es pugui dur a terme amb les garanties de seguretat i qualitat adients. Qualsevol instal·lació d'enllumenat públic, per a la seva implantació al Terme Municipal, haurà de disposar de l'aprovació que correspongui a cada cas.

Les instal·lacions d'enllumenat públic, les quals hauran de ser recepcionades per l'Ajuntament, per a la seva posterior conservació i manteniment compliran estrictament allò prescrit a les presents instruccions, a tal efecte, seran informades pel Servei de Manteniment d'Instal·lacions i Subministraments de l'Àrea de Desenvolupament Urbà de l'Ajuntament de Rubí i es sotmetran a quantes inspeccions es consideri necessari, bé siguin aquestes diürnes o nocturnes.

A l'Annex I hi ha els plànols amb els detalls gràfics de les esteses de cable, quadre de comandament, etc.

A l'Annex II es relacionen les partides més comuns a tenir en compte a l'hora de realitzar el projecte de la instal·lació d'enllumenat exterior.

2. ABAST

Aquest Plec de Condicions Tècniques per a instal·lacions d'enllumenat exterior és d'aplicació a totes aquelles instal·lacions de nova execució o de reforma total/parcial de les existents dins el terme municipal de Rubí. Inclou tots aquells elements que estiguin en la via pública tal com enllumenat públic, anuncis publicitaris, mobiliari urbà en general, monuments o similars així com qualsevol element que es connecti a la xarxa elèctrica d'enllumenat exterior. S'exclouen les fonts, piscines, contenidors soterrats i semàfors ja que aquests hauran de disposar d'escomeses independents.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Les prescripcions del present Plec no eximeixen de l'obligació del compliment de la resta de normativa aplicable, essent aquesta la següent:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries EA-01 a EA-07.
- Decret 135/1995, Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
- Reial Decret 2642/1985 modificat per Ordre del 11/07/86 (BOE 21/07/86) sobre especificacions tècniques de columnes o bàculs per enllumenat públic i la seva homologació.
- Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre per la qual s'aproven a FECSA–ENDESA les Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

4. ZONIFICACIÓ DE LA CIUTAT

D'acord amb el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior (en endavant REEIEE), cada carrer o entorn a renovar té una assignació com a Zona E1, E2, Zona E3 o Zona E4, en funció de la seva vulnerabilitat a la contaminació lumínica i de la situació relativa del carrer o espai dins la xarxa viària de la ciutat.
Aquesta assignació condicionarà alguns dels paràmetres lumínics de disseny.

La classificació de zones és la que es relaciona a continuació:

Classificació de zones	Descripció
E1	**Àrees amb entorns o paisatges foscos** Observatoris astronòmics, parcs nacionals, espais d'interès natural, àrees de protecció especial, on les carreteres estan sense il·luminar
E2	**Àrees de lluminositat baixa** Zones periurbanes o extraradis de les ciutats, sòls no urbanitzables, àrees rurals i sectors generalment situats fora de les àrees residencials urbanes o industrials, on les carreteres es troben il·luminades
E3	**Àrees de lluminositat mitjana** Zones urbanes residencials, on les calçades (vies de trànsit rodat i voreres) es troben il·luminades
E4	**Àrees de lluminositat alta** Centres urbans, zones residencials, sectors comercials i d'oci, amb elevada activitat durant la franja horària nocturna

5. ESTUDI LUMÍNIC I CRITERIS DE DISSENY

És obligat presentar el projecte d'enllumenat amb l'estudi lumínic corresponent. Aquest haurà de ser realitzat per tècnic competent o pel fabricant de la llumenera. Cal que es corresponguin les llumeneres i tipus de làmpada de l'estudi amb la situació de projecte. En cas que es plantegi qualsevol canvi s'haurà de presentar nou estudi lumínic que el justifiqui.

La uniformitat mitjana haurà de ser com a mínim de 0,40, com a norma general, tant pels casos de trànsit rodat com pels de zones de pas de vianants.

Els valors d'il·luminància a aplicar (nivells d'il·luminació mitjans) són els que s'adjunten resumidament a continuació, extrets del REEIEE:

Classificació de les vies

Classificació	Tipus de via	Velocitat del trànsit rodat (km/h)
A	Alta velocitat	v > 60
B	Moderada velocitat	30 < v <= 60
C	Carril bici	—
D	Baixa velocitat	5 < v <= 30
E	Vies de vianants	v <= 5

Classes d'enllumenat pels diferents tipus de vies més usuals a la ciutat de Rubí

Situacions de projecte usuals	Tipus de vies	Il·luminància mitjana Em [lux]
B1	Vies urbanes secundàries de connexió a urbanes de trànsit important. Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques. Intensitat de trànsit IMD >= 7.000 Intensitat de trànsit IMD < 7.000	 20 – 15 10 – 7,5
B2	Carreteres locals en àrees rurals Intensitat de trànsit IMD >= 7.000 Intensitat de trànsit IMD < 7.000	 20 – 15 10 – 7,5
C1	Carrils bici independents al llarg de la calçada, entre ciutats en àrea oberta i d'unió en zones urbanes Flux de ciclistes Alt Flux de ciclistes Normal	 15 – 10 7,5 – 5
D1-D2	Àparcaments en general	15 – 10
D3-D4	Carrers residencials suburbans amb voreres per a vianants al llarg de la calçada (flux de trànsit de vianants normal) Zones de velocitat molt limitada	7,5 – 5

Situacions de projecte usuals	Tipus de vies	Il·luminància mitjana Em [lux]
E1	Espais de vianants de connexió, carrers peatonals, i voreres al llarg de la calçada Parades de bus amb zones d'espera Àrees comercials peatonals Flux de trànsit de vianants Alt Flux de trànsit de vianants Normal	 25 – 20 – 15 10 – 7,5 – 5
E2	Zones comercials amb accés restringit i ús prioritari de vianants Flux de trànsit de vianants Alt Flux de trànsit de vianants Normal	 25 – 20 – 15 10 – 7,5 – 5

Enllumenat de rotondes

D'acord al punt 3.7 del REEIEE a més de la rotonda, l'enllumenat s'haurà d'estendre a les vies d'accés a la mateix, en una longitud adient almenys 200 metres en ambdós sentits. Els nivells d'il·luminació per a rotondes seran un 50% superiors als nivells dels accessos o entrades, amb els valors de referència següents:

- Il·luminància mitjana horitzontal Em >= 40 lux
- Uniformitat mitjana Um >= 0,50
- Enlluernament màxim GR <= 45

Limitacions de les emissions lluminoses

Es tindrà consideració sobre les limitacions de la llum molesta que procedeix de les instal·lacions d'enllumenat exterior d'acord a la taula 3 del REEIEE (la qual segueix) en funció de la zonificació descrita en el punt 4.

Paràmetres luminotècnics	Valors màxims			
	E1	E2	E3	E4
Il·luminància vertical (Ev)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensitat lluminosa emesa per les lluminàries (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminància mitjana de les façanes (Lm)	5 cd/m²	5 cd/m²	10 cd/m²	25 cd/m²
Luminància màxima de les façanes (Lmàx)	10 cd/m²	10 cd/m²	60 cd/m²	150 cd/m²
Luminància màxima dels senyals i rètols lluminosos (Lmàx)	50 cd/m²	400 cd/m²	800 cd/m²	1.000 cd/m²
Increment de llindar de contrast (TI)	Classe d'enllumenat			
	Sense il·luminació	ME5	ME3/ME4	ME1/ME2
	TI = 15% per adaptació a L=0,1 cd/m²	TI = 15% per adaptació a L=1 cd/ m²	TI = 15% per adaptació a L=2 cd/ m²	TI = 15% per adaptació a L=5 cd/ m²

6. DIMENSIONAT DE LES INSTAL·LACIONS

Les línies d'alimentació als punts de llum amb làmpades o tubs de descàrrega estaran previstes per a transportar la càrrega generada pels propis receptors, als seus elements associats, a les seves corrents harmòniques, d'arrencada i desequilibri de fases. Conseqüentment, la potència aparent mínima en VA serà d'1,8 vegades la potència en Watt de les làmpades o tubs de descàrrega.

Pels càlculs elèctrics el factor de potència en cada punt de llum haurà de ser superior a 0,90. La màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la mateixa serà menor o igual al 2,50 %.

7. QUADRE DE COMANDAMENT

El quadre de comandament serà d'acer inoxidable o galvanitzat en calent, amb dos compartiments independents (cada un d'ells amb la seva porta i clau) per diferenciar el mòdul de companyia subministradora i el de maniobra de la instal·lació. Tant la clau que permeti l'accés al mòdul de companyia com la de la porta d'abonat serà tipus JIS normalitzada.

Tots els centres de comandament disposaran de dos contactors com a equipament estàndard i cada contactor governarà una o fins a un màxim de dues sortides, segons defineixi el projecte. Tindrà els elements i sortides necessàries per la instal·lació de que es tracti, i incorporarà l'espai adient per a la instal·lació de l'equip de comptatge electrònic de lloguer per part de la companyia distribuïdora.

En el disseny de la instal·lació es posarà especial atenció a disposar el major nombre de sortides possibles des del quadre, restant protegides individualment.

Les línies d'alimentació als punts de llum i control, sortiran des d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar tant contra sobreintensitats com contra corrents de defecte a terra i contra sobretensions. La intensitat de defecte serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posta a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació serà com a màxim de 30 Ohms. Els interruptors diferencials seran obligatòriament de reenganxament automàtic.

El sistema d'accionament de l'enllumenat es realitzarà per mitjà d'un sistema URBILUX, de la casa comercial ARELSA que duu incorporada corba astronòmica, i es disposarà un interruptor manual que permeti l'accionament voluntari del sistema, amb independència del dispositiu de regulació instal·lat.

La regulació de les noves instal·lacions, necessària per a la reducció de flux i estalvi energètic, es farà sempre mitjançant el sistema de doble nivell[1].

També inclourà presa de corrent a 230V i punt de llum al seu interior.

El quadre de comandament haurà d'incloure la instal·lació d'un sistema de telegestió centralitzada i, per tant, haurà de disposar d'un mòdem telefònic o GSM. Així mateix, des de l'arqueta de davant del quadre fins a l'interior del mateix hi haurà com a mínim dos tubs corrugats buits de reserva.

[1] Només s'acceptarà la instal·lació de reguladors de flux en reformes d'instal·lacions existents, prèvia acceptació escrita per part dels Serveis Tècnics, Departament de Manteniment d'Instal·lacions i Subministraments

En cap cas es justificarà la seva instal·lació encastada a paret o a cap altre element constructiu. Estarà suportat per bancada de formigó en massa o d'acer inoxidable prefabricada amb alçada mínima de 30 cm mesurats des del nivell del terra. El quadre de comandament serà fàcilment accessible al personal autoritzat i l'obertura de portes ha de permetre la normal circulació de vehicles i persones.

La instal·lació estarà governada per un centre de comandament per cada conjunt de punts de llum en potències inferiors a 15,00 kW contractats, el qual es procurarà situar en el centre de gravetat de la instal·lació, tenint en compte, però el punt de subministrament elèctric de la companyia.

Tota nova instal·lació d'enllumenat públic serà governada per un nou quadre de comandament i en cap cas es podrà connectar a una instal·lació existent, excepte en aquells casos on existeixi acceptació prèvia escrita per part dels Serveis Tècnics de Manteniment.

8. XARXES D'ALIMENTACIÓ

8.1 Xarxes subterrànies

El traçat serà sempre en formes rectes, paral·lel a bordons o façanes (quan els passos de serveis no permetin seguir el bordó). En els canvis de direcció caldrà tenir en compte els radis mínims prescrits pel fabricant del tub o norma UNE 20.435. *Veure detall A-5 a l'annex Plànols.*

Es farà especial atenció a no disposar-la sota escocells d'arbres, i si passen prop dels mateixos, s'haurà de mantenir una distància mínima de 50 centímetres.

En zones enjardinades el tub discorrerà dins un prisma de formigó. *Veure detall A-4 a l'annex Plànols.*

Els cables aniran sempre entubats i no s'instal·larà més d'un circuit per l'interior del mateix tub. En els canvis de direcció s'instal·laran pericons de registre de 40x40 cm, en la tapa dels quals hi constaran les sigles "EP". A més a més, i en trams llargs, es disposaran pericons de registre a una distància no superior als 25 metres per facilitar el muntatge i manteniment de les instal·lacions. *Veure detall A-6 a l'annex Plànols.* En tota instal·lació de nova execució es disposarà paral·lel al tub corrugat necessari per la instal·lació d'enllumenat exterior, un tub de reserva de les mateixes característiques.

En els creuaments de carrer, la canalització a més d'entubada, serà formigonada i s'instal·laran com a mínim 2 tubs de reserva. A més a més, a ambdós costats del vial hi haurà (sobre vorera sempre que sigui possible) els pericons de registre que delimiten el creuament. Les dimensions d'aquests seran de com a mínim 60x60cm, en la tapa dels quals hi constaran les sigles "EP". Sempre s'efectuaran els creuaments de forma perpendicular a l'eix del vial i el recorregut serà el més curt possible. *Veure detall A-5 a l'annex Plànols.*

En les zones amb columnes multiprojector (tipus Prim o similar) o lluminàries amb més d'una làmpada la instal·lació disposarà de 2 línies per suport, partint de contactor diferent, per tal de garantir una mínima il·luminació en cas d'avaria.

La distribució, en línia subterrània, ha de ser amb cable tipus RV 0,6/1kV de quatre conductors i secció mínima 10 mm^2.

Els empiolaments i derivacions necessaris de la instal·lació es faran dins els suports de les llumeneres, en caixes de borns adequades (protegides amb fusibles) i situades a una alçada mínima de 30cm respecte la rasant. No es permet fer-ho en pericons. Les caixes de connexions seran de poliester amb fibra de vidre i hauran de tenir la màxima dimensió possible en funció de l'espai disponible dins la columna d'enllumenat.

8.2 Xarxes aèries

Tot i que les noves instal·lacions han de tenir els conductors soterrats, prèvia justificació tècnica on es demostri la impossibilitat d'executar l'obra així, es permetran xarxes aèries quan causes de força major ho requereixin. En aquest cas podran anar recolzades sobre façana seguint les prescripcions del vigent REBT, les qual podran ser cables de 5 conductors a 400V.

La distribució, en línia aèria, ha de ser amb cable del tipus RV 0,6/1 kV de cinc conductors i secció mínima 6 mm^2.

A les conversions aerosoterrades es col·locaran tubs de diàmetre suficient d'acer galvanitzat en calent i a la part superior del cable, per evitar l'entrada d'aigua, es col·locarà un maneguet retràctil mitjançant aportació de calor.

9. OBRA CIVIL I XARXA DE TERRA

La canalització base en vorera serà de 40 cm d'amplada per 50 cm de fondària, sobre la rasant del paviment. Dins la rasa es col·locarà el tub de diàmetre interior mínim de 60 mm i el cable de coure nu de 35 mm² de la xarxa de terra. *Veure detall A-5 de l'annex Plànols.*

El tub tindrà una resistència mínima a l'impacte de 450 N i discorrerà sobre un jaç de sorra cobrint-se un mínim de 10 cm per sobre (*Veure detall A-5 a l'annex Plànols*).

Quan les conduccions passin a menys de 15 metres d'una estació transformadora, el cable de terra serà de secció mínima 16 mm2 i anirà aïllat.

Com a norma no és previst construir arquetes de registre d'accés al punt de llum. Però quan la tubular incorpori dos tubs o doni servei a més d'una línia de punts de llum, es col·locaran arquetes en cada derivació, davant del punt de llum on s'efectua la derivació. Dites arquetes tindran una resistència mínima de 25 kN.

En el projecte de detall cal que figurin la canalització en vorera, en calçada, els pous de registre, cable de presa de terra, plaques i derivacions i la instal·lació de punts de llum (fonamentació, instal·lació elèctrica, muntatge).

Cada punt de llum disposarà de placa de terra (col·locada verticalment), que s'enllaçarà al cable de coure nu de 35 mm² que conformarà la xarxa equipotencial. *Veure detall A-3 a l'annex Plànols.*

Cal complir rigorosament amb l'obligació de l'equipotencialitat per tots els elements metàl·lics de mobiliari urbà situats a menys de 2 metres del punt de llum (papereres, tanques, baranes, etc.) segons ITC-BT-09 del REBT'02.

També cal garantir en tots els casos que el conductor de protecció que uneix el fanal amb la xarxa de terres o l'elèctrode sigui de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc i secció mínima de 16 mm² de coure, segons s'estableix al REBT ITC-BT-09, punt 10. *Veure detall A-3 a l'annex Plànols.*

L'arqueta del quadre de comandament s'ha de col·locar almenys a 1 metre al davant del quadre per tal que els operaris que hi treballin no ho facin sobre la tapa metàl·lica.

10. SUPORTS DE LES LLUMENERES

Quant als requeriments de qualitat dels suports es demanarà que compleixin amb el RD 401/1989 i que l'empresa que els fabrica ha d'estar qualificada ISO 9002 o disposi de la marca AENOR, per garantir la qualitat de fabricació.

No s'acceptaran suports metàl·lics sense el corresponent Certificat de Conformitat, segons determina la ITC-BT-09 del REBT'02.

En els braços i bàculs l'angle d'inclinació dels sortints es limita a 10º, i les lluminàries s'instal·laran amb aquesta alineació. En els bàculs de gran radi l'angle d'inclinació del maneguet per acoblament de la lluminària serà de 5º i les lluminàries s'instal·laran amb aquesta alineació. Caldrà tenir en compte l'angle de les lluminàries que ja disposin pel seu disseny i forma.

Quan els suports es col·loquin dins zones enjardinades, de sauló o similar es disposaran collarets de formigó en el trobament de les columnes amb el paviment, per evitar la corrosió prematura del suport.

Els braços de façana han d'estar units equipotencialment a terra. És permès d'utilitzar cable de 5 conductors a les instal·lacions de 400 V.

Les portelles de les columnes es col·locaran de tal manera que es vegin frontalment, en el sentit de la circulació dels vehicles del carrer, per millorar les tasques de manteniment.

10.1 Numeració dels punts de llum

Les columnes i braços s'han de numerar d'acord amb els criteris vigents dels Serveis Tècnics de Manteniment d'Instal·lacions. Aquesta numeració sobre el terreny ha de coincidir amb l'especificada als plànols de la documentació presentada.

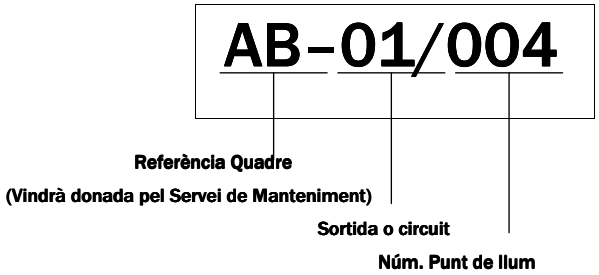
El sistema de numeració amb etiquetes adhesives que s'utilitza, compleix amb les premisses fonamentals de la numeració:

- Facilitat en la lectura dels números.
- Durabilitat: Resistència de l'etiqueta a les condicions atmosfèriques, a actuacions vandàliques i a ruptures per operacions en les que el suport serveixi per funcions alienes a l'enllumenat (pancartes, senyalització, etc.)
- Facilitat en la disponibilitat dels números: Números que es puguin composar i col·locar de forma instantània en el moment que sigui necessari.

Aquests números hauran de ser de material plàstic, garantits pel fabricant durant un mínim de 7 anys i s'han d'adherir al suport a una alçada de 2,50 metres d'alçada pel que fa a bàculs i columnes.

Per numerar els punts de llum situats sobre braços, el número es col·locarà sobre una plaqueta que es fixa a la paret a uns 5 metres d'alçada i el més a prop possible de la vertical del punt de llum i de la caixa de derivació, o bé a la mateixa caixa de protecció, sempre que les dimensions de la caixa ho permetin.

La numeració mitjançant números adhesius permet que qualsevol persona que detecti un problema en un punt de llum pugui comunicar de forma clara i unívoca el punt afectat, evitant les habituals confusions que representen un increment en els costos de reparació i una mala imatge del Servei.



10.2 Quadre de basaments

Els basaments de les columnes hauran de guardar les següents dimensions mínimes, en funció de l'alçada de la columna.

Altura punt llum (m)	Dimensions fonament (mm)			Perns	
				Long (mm)	Diàmetre (mm)
	Llarg	Ample	Fons		
4	700	700	400	300	20
5	800	800	400		
6	900	900	500	500	25
7	1000	1000	500		
8	1100	1100	500		
9	1200	1200	600		
10	1200	1200	600	700	25
11	1300	1300	600		
12	1300	1300	600		
14	1500	1500	700		

11. LLUMENERES

Les llumeneres han d'incorporar el certificat d'FHS per garantir el seu comportament anticontaminant i el seu rendiment. Queda prohibida la utilització de llumeneres que no compleixin amb les normes anticontaminació lumínica (veure referència a REEIEE). Resumidament, el FHS intal·lat no sobrepassarà els següents valors:

- Zones E1 — FHS_{inst} <= 1%
- Zones E2 — FHS_{inst} <= 5%
- Zones E3 — FHS_{inst} <= 15%
- Zones E4 — FHS_{inst} <= 25%

S'utilitzaran les lluminàries que permetin un millor factor d'utilització complint amb la resta de paràmetres lumínics, a efectes d'aconseguir una idònia optimització energètica. A mode genèric caldrà que compleixin els següents punts:

- Carcassa d'alumini, preferentment d'injecció.
- El conjunt òptic ha de disposar de mínim IP54 en columnes fins a 5 metres i igual o superior a IP65 en columnes de major alçada.
- La cubeta ha de ser de vidre pla trempat o lenticular amb elevat factor IK. En cap cas s'acceptarà cap tipus de material plàstic.

Per a la seva elecció es tindrà en consideració:

- La seva resistència contra la humitat, pols atmosfèrica, efectes mecànics i elèctrics.
- La seva protecció als agents atmosfèrics garantint de fàbrica la seva durada per un període mínim de 5 anys.
- Han de ser fàcils de muntar, desmuntar, netejar i assegurar una còmoda i fàcil reposició de la làmpada i resta d'accesoris.
- Ha de venir de fàbrica amb l'equip auxiliar d'encesa muntat amb arrencador i condensador independents (no en equip compacte).
- Les seves característiques tècniques i fotomètriques han de ser les òptimes per al millor aprofitament del flux lluminós de les làmpades a utilitzar tenint en compte la geometria i estètica de la zona a il·luminar.

- La seva capacitat per a desallotjar la calor produïda pels diversos elements del punt de llum.

De cada conjunt suport-lluminària seleccionada per instal·lar en un carrer es farà una fitxa, amb la premissa de que el punt de llum, (tipus, altura, làmpada i potència) sigui l'adequat a l'entorn a il·luminar. Es prioritza utilitzar material ja provat i làmpades d'alta eficiència.

Si s'utilitzen nous dissenys, caldrà disposar d'un informe favorable sota l'òptica de la seva explotació i manteniment, en base a les proves que realitzarà el Departament de Manteniment i Subministraments.

Es desaconsella la utilització de punts de llum baixos, del tipus balissa o encastats a terra, per evitar l'efecte del vandalisme sobre les instal·lacions. En cas que sigui imprescindible (p.e. línies alta tensió en zona d'afectació) la seva implantació, la instal·lació elèctrica es farà amb línia totalment independent i protegida de la resta de punts de llum, des del centre de comandament.

Els tipus de làmpada a utilitzar són els següents:

- Carrers: VSAP, potència màxima de 150W.
- Places i zones peatonals: VSAP, HM ceràmics i LED, potència màxima 100W.
- Columnes multifocals: VSAP i HM ceràmics, potència màxima 250W.
- Vapor de mercuri: prohibit.

Cal que la tipologia de l'enllumenat sigui compatible amb l'arbrat existent i futur, respectant les següents distàncies mínimes amb els arbres:

- Vials: 5 metres entre columna i tronc d'arbres.
- Places i zones verdes: 4 metres entre columna i tronc d'arbres.

Els punts de llum han d'ésser fàcilment accessibles pels vehicles de manteniment (furgoneta, camió ploma i vehicle amb cistella) i ha d'existir una secció mínima de pas de 3 metres d'amplada i no tenir graons.

12. ESCOMESA I LEGALITZACIÓ

Les instal·lacions s'han d'entregar correctament legalitzades a partir d'un nou quadre de comandament i degudament contractades. La documentació aportada inclourà justificant del pagament dels drets d'escomesa elèctrica a FECSA-ENDESA i per la realització de la mateixa.

Per procedir a la contractació de la instal·lació, el promotor durà a terme tots els tràmits amb la companyia subministradora. L'Ajuntament s'encarregarà de donar al promotor autorització escrita per poder contractar al seu nom i el promotor a l'hora de formalitzar la contractació facilitarà el seu compte de càrrec de les factures a la companyia subministradora. Un cop siguin rebudes les obres per part de l'Ajuntament, aquest gestionarà el canvi de compte d'abonament de les pòlisses vinculades a les obres en qüestió.

La tarifa a contractar serà sempre la 2.0.N per potències inferiors a 15 kW. En cas que es superi aquest valor seran els Serveis Tècnics, Departament de Manteniment i Subministraments, qui decidirà la tarifa a contractar. En cas contrari, el promotor haurà de realitzar els tràmits oportuns per realitzar la nova contractació segons els criteris definits.

13. SOBRE L'"AS BUILT" DE FI D'OBRA

L'"**as built**" de fi d'obra ha d'incorporar, a més dels certificats de conformitat, els documents de legalització de l'EIC (Models ELEC 1 i ELEC 5, Certificats d'Instal·lació i Contracte de Manteniment preceptiu) i les dades de la instal·lació, tota la informació relativa als suports i lluminàries, tals com plànols, fotografies i referències tècniques i de subministradors.

Per tal de ser rebudes amb totals garanties, i previ a assumir el manteniment pels Serveis Tècnics d'ASUS, la instal·lació haurà de restar en funcionament durant un mínim de 15 dies amb tots els components operatius (làmpades, regulació, rellotge astronòmic,...).

14. ANNEX I - ÍNDEX DE PLÀNOLS

- Plànol clau detalls
- Detalls A-1 i A-2
- Detalls A-3 i A-4
- Detalls A-5 i A-6
- Detall circuit de potència quadre fins a tres sortides
- Croquis quadre enllumenat fins a tres sortides
- Esquema sistema de telegestió quadre fins a tres sortides

- Detall circuit de potència quadre fins a quatre sortides
- Croquis quadre enllumenat fins a quatre sortides
- Esquema sistema de telegestió quadre fins a quatre sortides
- Sistema bàsic instal·lació enllumenat i amidaments

ANNEX I – PLÀNOLS

15. ANNEX II – RELACIÓ DE PARTIDES PER AMIDAMENTS INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXTERIOR

- ESCOMESA ELÈCTRICA
- SERVEIS EXISTENTS
- QUADRE DE CONTROL
- XARXA DE TERRES
- CANALITZACIONS
- CONDUCTORS
- COLUMNES I BRAÇOS
- LLUMINÀRIES
- LEGALITZACIÓ

AJUNTAMENT DE RUBÍ AREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ

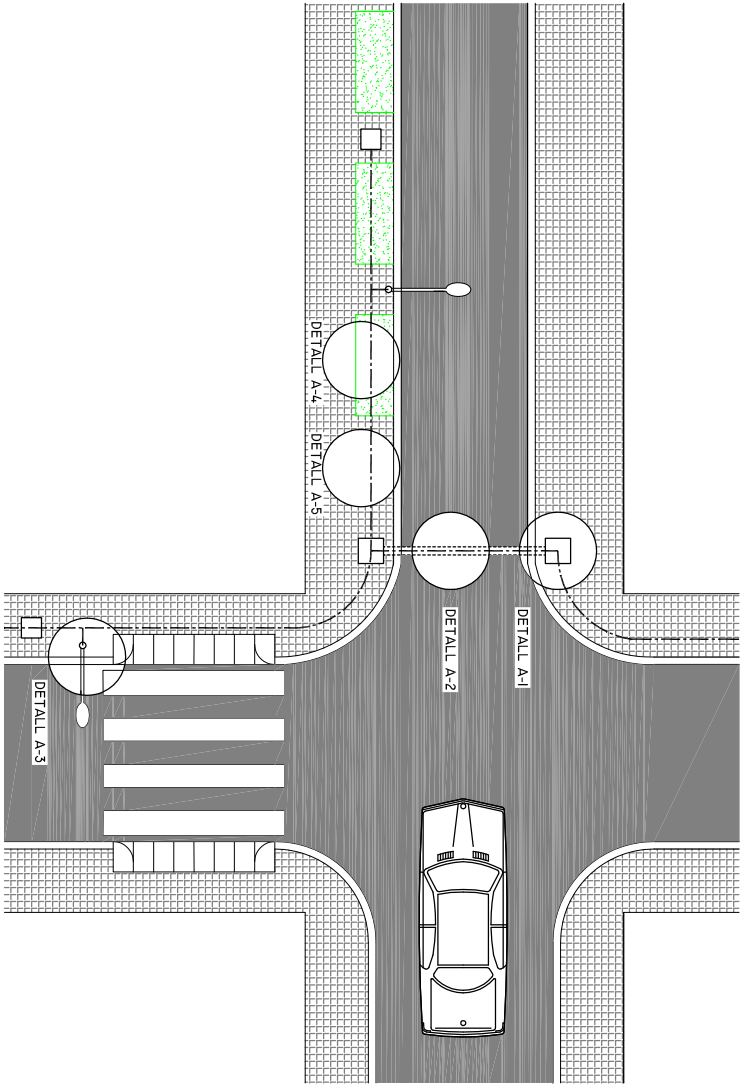
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC CIUTAT DE RUBÍ

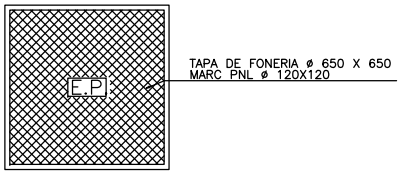
SETEMBRE 2010

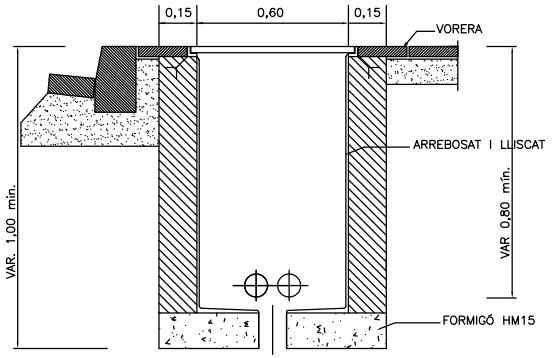
TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS

PLÀNOL CLAU DETALLS

1



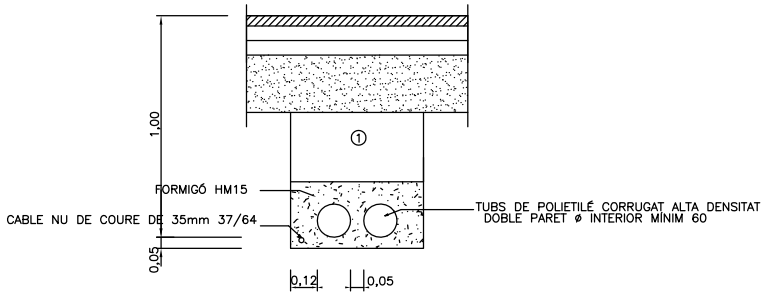




DETALL A–1

ARQUETA TIPUS I TAPA PAS DE CARRER

NOTA:
ES COL.LOCARÀ IN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS MÉS DOS DE RESERVA

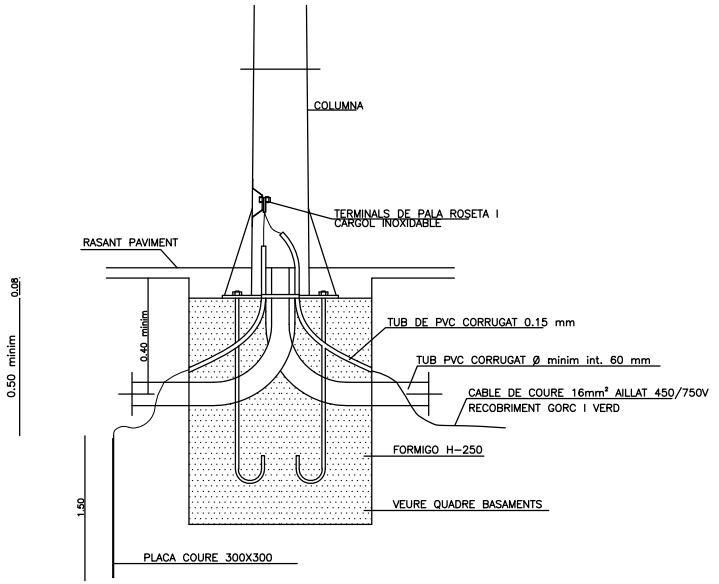


DETALL A–2

RASA TIPUS PER ENTUBAR
CABLES A ZONA DE VIALS

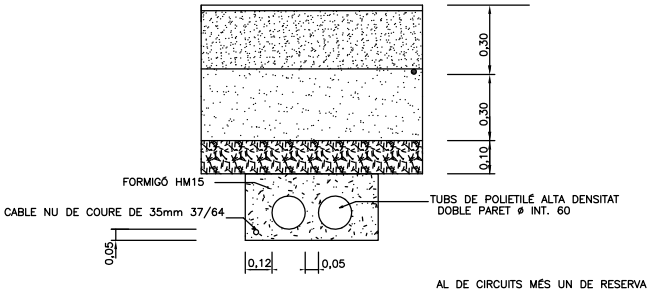
NOTA:
ES COL.LOCARÀ IN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA

AJUNTAMENT DE RUBÍ · ÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ · TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC CIUTAT DE RUBÍ · DETALLS A–1 ; A–2 · SETEMBRE 2010



DETALL A–3

FONAMENT COLUMNA
TIPUS I PRESA DE TERRA



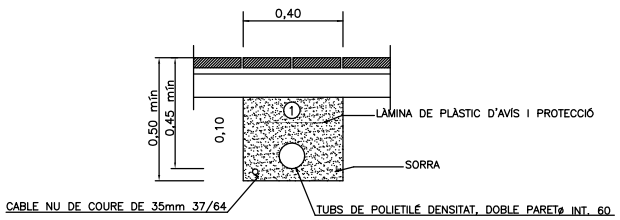
AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA

DETALL A–4

RASA TIPUS PER ENTUBAR
CABLES A ZONES ENJARDINADES

NOTA:
ES COL.LOCARÀ IN NOMBRE DE TUBS IGUAL
AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA

AJUNTAMENT DE RUBÍ · ÀREA DE DESENVOLUPAMENT URBÀ · TÈCNIC REDACTOR: SERVEIS TÈCNICS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC CIUTAT DE RUBÍ · DETALLS A–3 ; A–4 · SETEMBRE 2010

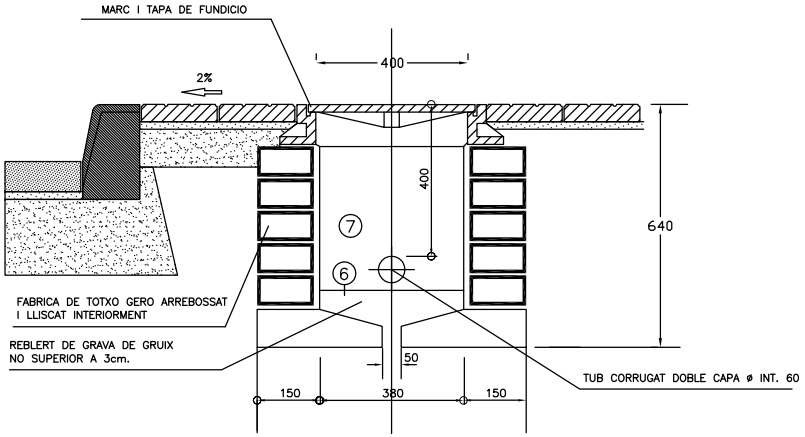


① REPLE DE LES RASES AMB MATERIAL PURGAT SENSE PEDRES SUPERIRORS A ø 8cm. I COMPACTAT 98%

DETALL A–5

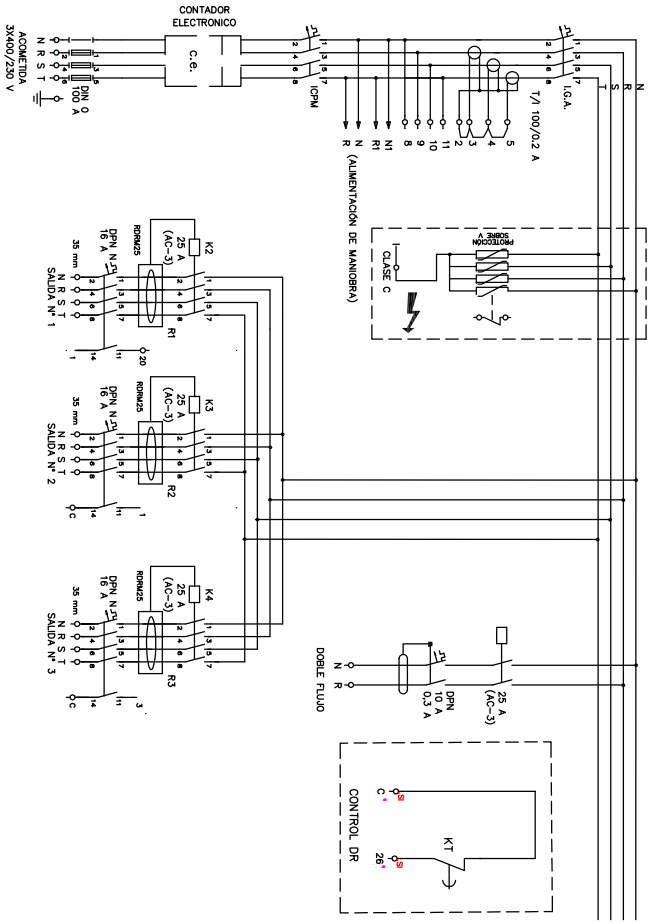
RASA TIPUS PER ENTUBAR
CABLES A ZONA DE VORERES

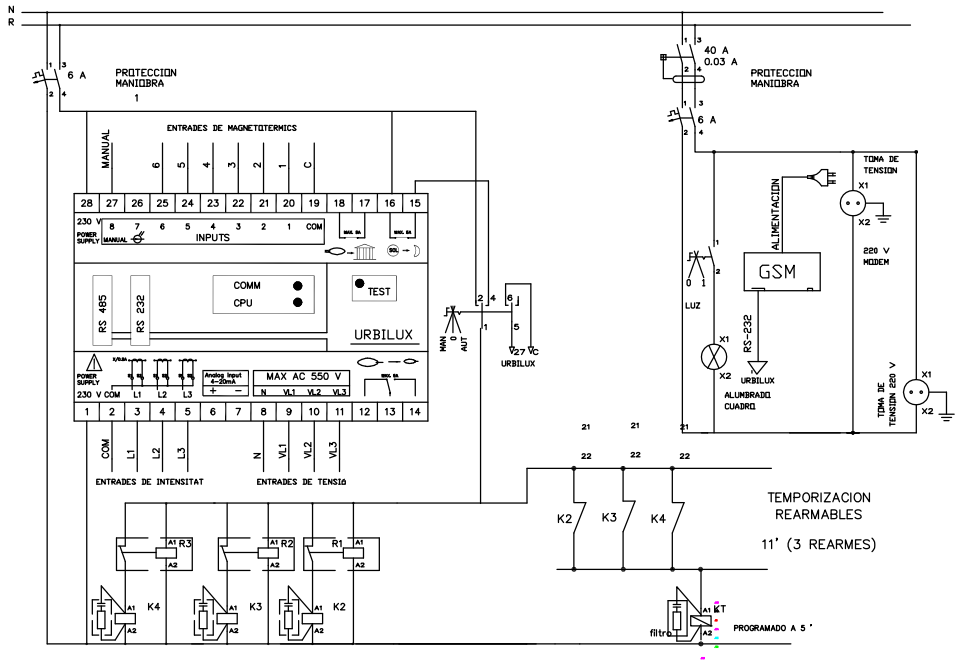
NOTA:
ES COL.LOCARÀ IN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA

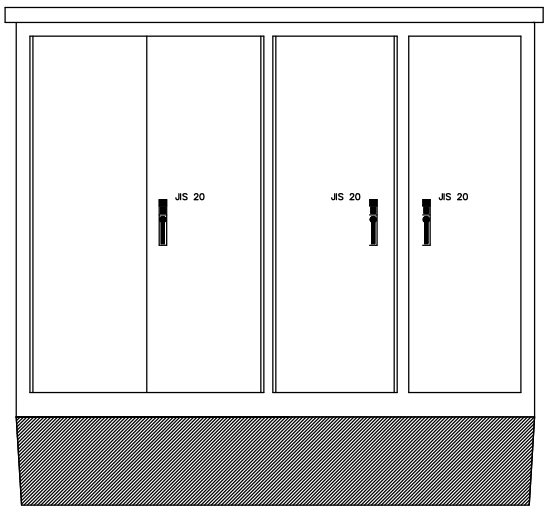


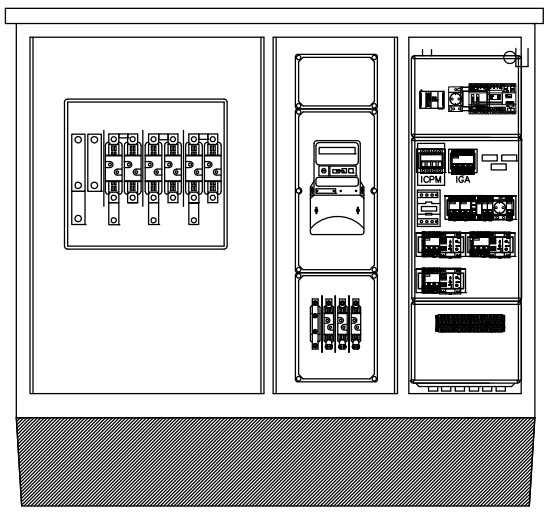
DETALL A–6

DETALL ARQUETA ENLLUMENAT PUBLIC EN VORERA

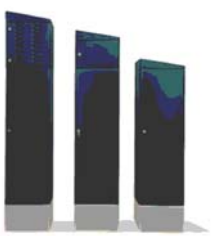




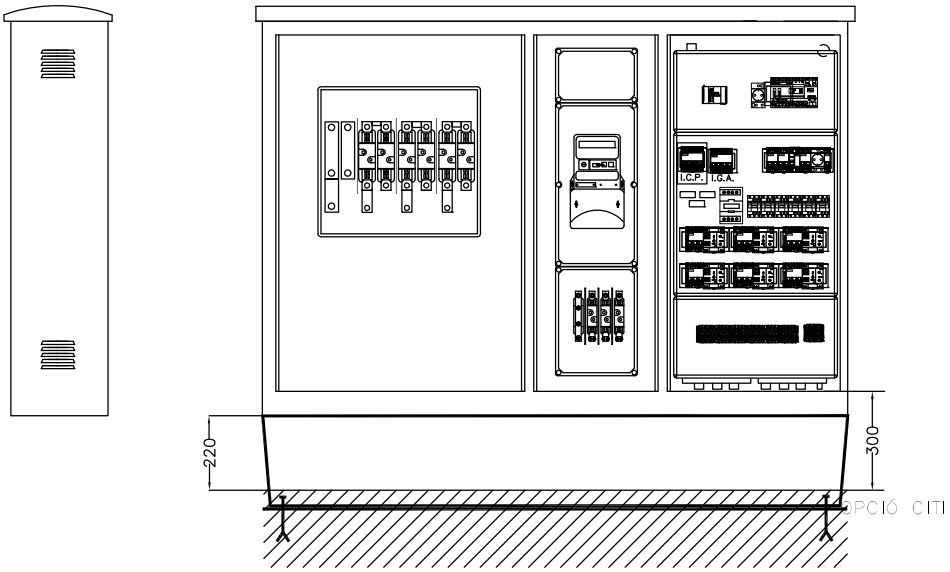




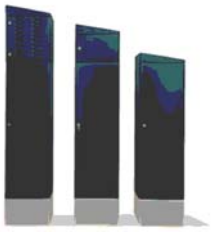
OPCIÓ CITI



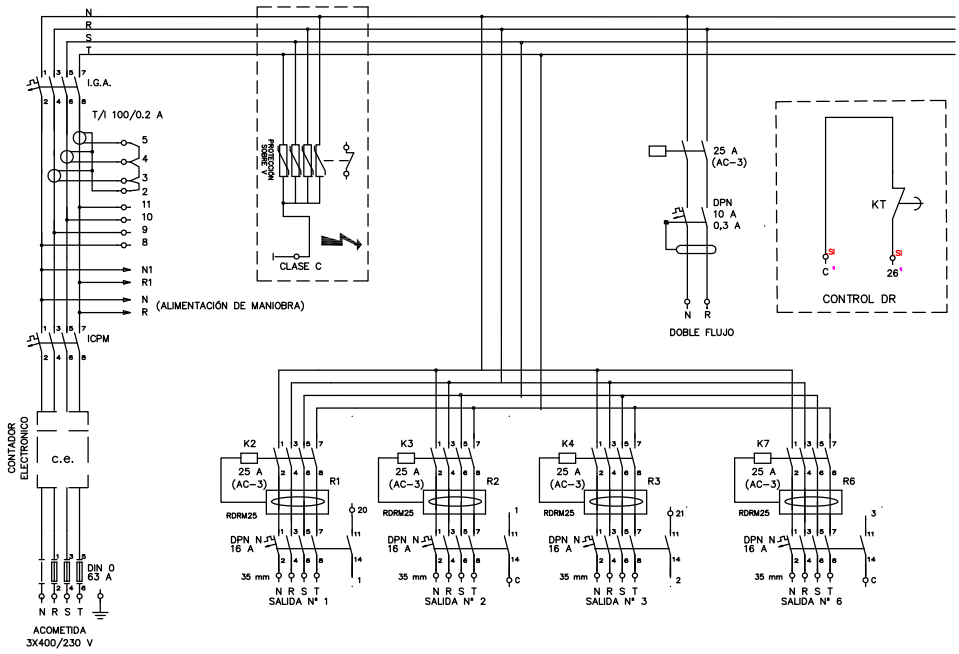
OPCIÓ MONOLIT



OPCIÓ CITI

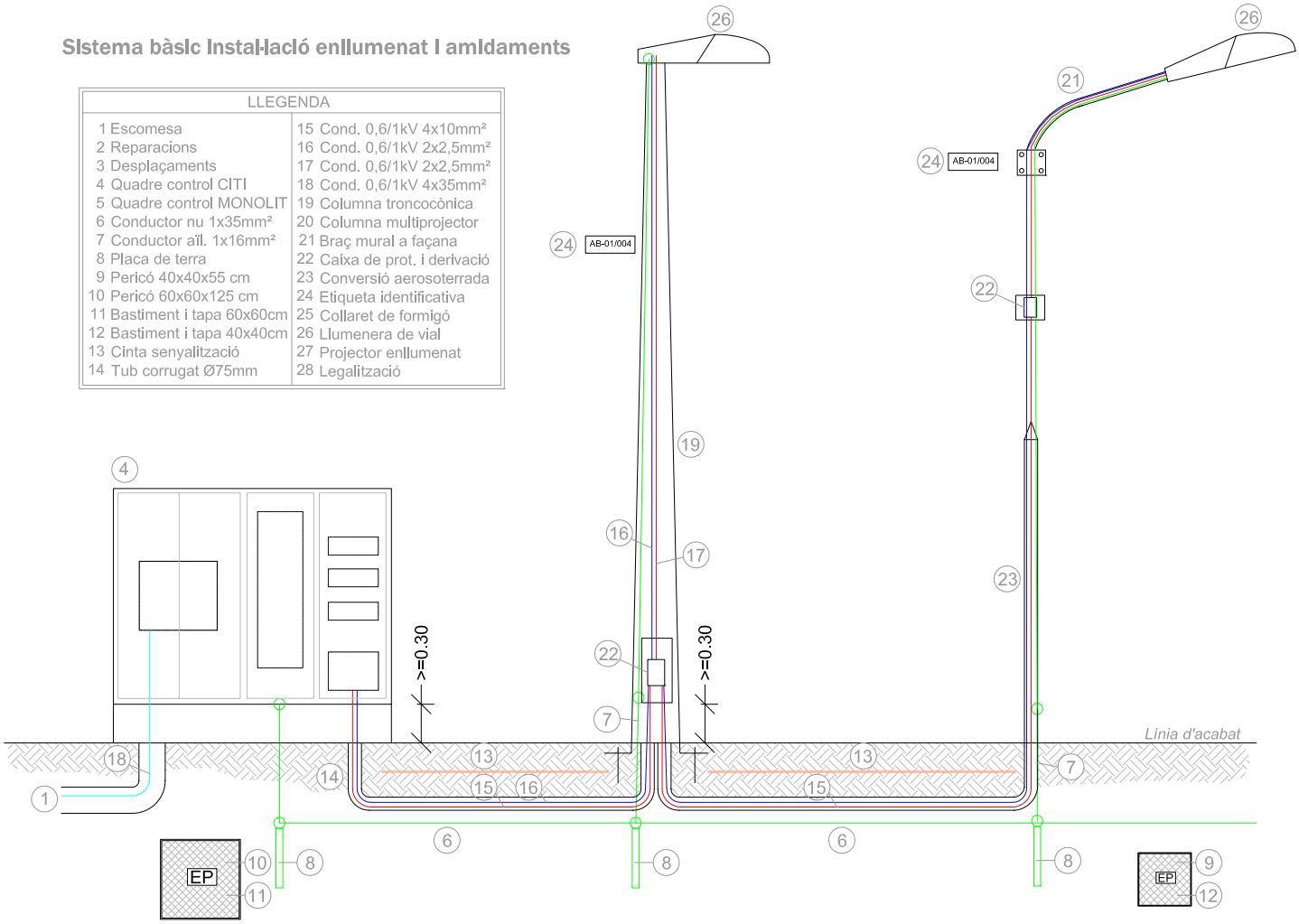


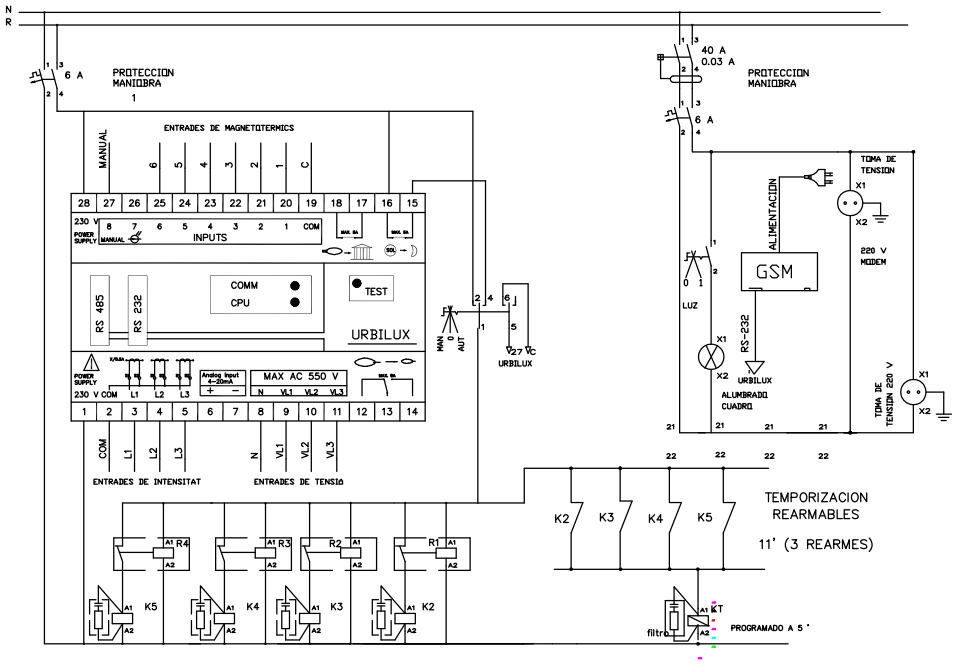
OPCIÓ MONOLIT



Sistema bàsic instal·lació enllumenat i amidaments

LLEGENDA	
1 Escomesa	15 Cond. 0,6/1kV 4x10mm²
2 Reparacions	16 Cond. 0,6/1kV 2x2,5mm²
3 Desplaçaments	17 Cond. 0,6/1kV 2x2,5mm²
4 Quadre control CITI	18 Cond. 0,6/1kV 4x35mm²
5 Quadre control MONOLIT	19 Columna troncocònica
6 Conductor nu 1x35mm²	20 Columna multiprojector
7 Conductor aïl. 1x16mm²	21 Braç mural a façana
8 Placa de terra	22 Caixa de prot. i derivació
9 Pericó 40x40x55 cm	23 Conversió aerosoterrada
10 Pericó 60x60x125 cm	24 Etiqueta identificativa
11 Bastiment i tapa 60x60cm	25 Collaret de formigó
12 Bastiment i tapa 40x40cm	26 Llumenera de vial
13 Cinta senyalització	27 Projector enllumenat
14 Tub corrugat Ø75mm	28 Legalització





ANNEX II – AMIDAMENTS

ANNEX II – RELACIÓ DE PARTIDES PER AMIDAMENTS INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT EXTERIOR

ESCOMESA ELÈCTRICA

1. Partida alçada a justificar per a la formació d'escomesa elèctrica per a quadre d'enllumenat públic, inclosos drets d'escomesa segons estudi-pressupost de la companyia subministradora FECSA-ENDESA.
   - Unitat d'obra: u

SERVEIS EXISTENTS

2. Partida alçada a justificar per a la reparació de les instal·lacions existents afectades per les obres de canalització i/o desmuntatge del paviment de l'obra nova.
   - Unitat d'obra: u

3. Partida alçada de cobrament íntegre per la desconnexió i connexió de línies d'enllumenat públic existents.
   - Unitat d'obra: u

QUADRE DE CONTROL

4. Opció CITI (Per adossar a façanes)
   - Subministrament, col·locació i connexionat de centre de comandament tipus Ajuntament de Rubí de la marca ARELSA constituït per armari d'acer galvanitzat, model CITI-15, preparat per a sis circuïts de sortida, contactor per accionament de doble nivell de tensió, protecció contra sobretensions permanents i transitòries, diferencials rearmables, mòdul de telegestió URBILUX, bancada d'acer inoxidable i equips compactes de protecció, llum interior i base endoll schucko 16A per a una potència de contractació de fins a — kW.
   - Unitat d'obra: u

5. Opció MONOLIT (Per col·locar aïllat)
   - Subministrament, col·locació i connexionat de centre de comandament tipus Ajuntament de Rubí de la marca ARELSA constituït per armari d'acer galvanitzat, model MONOLIT, preparat per a sis circuïts de sortida, contactor per accionament de doble nivell de tensió, protecció contra sobretensions permanents i transitòries, diferencials rearmables, mòdul de telegestió URBILUX, bancada d'acer inoxidable i equips compactes de protecció, llum interior i base endoll schucko 16A per a una potència de contractació de fins a — kW.
   - Unitat d'obra: u

XARXA DE TERRES

6. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment en rasa d'enllumenat.
   - Unitat d'obra: m

7. Conductor de coure unipolar de secció 16mm2 amb aïllament 450/750V amb color verd/groc per connexió de columnes a xarxa de terra general.
   - Unitat d'obra: u

8. Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,55 m2, de 3 mm de gruix i soterrada en posició vertical.
   - Unitat d'obra: m

CANALITZACIONS

9. Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra
   - Unitat d'obra: u

10. Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra.
   - Unitat d'obra: u

11. Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l
   - Unitat d'obra: u

12. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.
   - Unitat d'obra: u

13. Cinta de senyalització de canalització elèctrica per a col·locar dins rasa d'estesa de tubs.
   - Unitat d'obra: m

14. Tub flexible corrugat de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre nominal i muntat com a canalització soterrada, per a conducció de conductors d'alimentació de columnes. Es col·locarà un circuit per tub i se'n deixarà un de reserva lliure.
   - Unitat d'obra: m

CONDUCTORS

15. Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col·locat en tub.
   - Unitat d'obra: m

16. Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x2,5 mm2, col·locat en tub per a comandament de l'accionament del doble nivell de tensió.
   - Unitat d'obra: m

17. Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x2,5 mm2, col·locat a l'interior de les columnes per unió de les lluminàries amb les caixes de derivació.
   - Unitat d'obra: m

18. Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x— mm2, col·locat en tub per a formació de línia general d'alimentació.
   - Unitat d'obra: m

COLUMNES I BRAÇOS

19. Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, incloent perns de subjecció.
   - Unitat d'obra: u

20. Columna multiprojector de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portes, col·locada sobre dau de formigó, incloent perns de subjecció.
   - Unitat d'obra: u

21. Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1,5 m, fixat amb platina i cargols.
   - Unitat d'obra: u

22. Caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic, amb envolvent fabricada en policarbonat i protecció a punt de llum mitjançant cartutxos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-0, IP54 i marcat CE.
   - Unitat d'obra: u

23. Conversió aerosubterrània per interconnexió xarxa soterrada amb línia aèria/grapada a façana a base de tub cilíndric d'acer inoxidable i maneguet termoretràctil superior.
   - Unitat d'obra: u

24. Etiqueta d'identificació del punt de llum, segons criteri de l'Ajuntament de Rubí, de material plàstic, garantia de set anys i col·locada sobre la columna a 2,50 metres d'alçada.
   - Unitat d'obra: u

25. Collaret de formigó per base de columna d'acer ubicada en zona de parterre, sauló, terra o similar de dimensions x x x i gruix 15 centímetres sobre el paviment.
   - Unitat d'obra: u

LLUMINÀRIES

26. Llumenera de vial, amb grup òptic IP54, reflector d'alumini anoditzat i difusor de vidre, amb làmpada de vapor de sodi a alta pressió de 70 W (ó 100 ó 150), reactància de doble nivell, condensador i làmpada inclosa i preu alt, acoblada al suport.
   - Unitat d'obra: u

27. Projector per a exteriors amb reflector de distribució semiextensiva, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 250 W, de forma circular, tancat i muntat amb lira, amb grup òptic IP54,

reflector d'alumini anoditzat i difusor de vidre, reactància de doble nivell, condensador i làmpada inclosa i preu alt, acoblada al suport.

- Unitat d'obra: u

LEGALITZACIÓ

28. Partida alçada a justificar pels treballs de legalització de les línies del quadre d'enllumenat públic davant el departament d'indústria de la Generalitat de Catalunya, totalment acabat.
    - Unitat d'obra: u

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

Ajuntament de Rubí

DOCUMENTS CONFORMATS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE (V1/11).

- ANNEX 1: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE (V1/11).
- ANNEX 2: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I ACCESSORIS A FONS DE RASA (V1/11).

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A ESCOMESES D'AIGUA POTABLE (V1/11).

- ANNEX 1: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE (V1/11).
- ANNEX 2: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE (V1/11).

Elaborat per:	**SOREA**
Validat per:	C. Moliné
	A.López
Data/versió:	1/11

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ÍNDEX

1. OBJECTIU DEL PLEC 1

2. ABAST DEL PLEC 1

3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL 2

3.1. CANONADA DE POLIETILÈ 2

3.1.1. UNIÓ DE CANONADES 2

3.1.2. ACCESSORIS PER A CANONADA DE POLIETILÈ 3

3.2. CANONADA DE FOSA DÚCTIL 4

3.2.1. UNIONS DE CANONADES DE FOSA DÚCTIL 5

3.2.2. ACCESSORIS PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL 5

3.3. EQUIVALÈNCIES ENTRE CANONADES DE POLIETILÈ I CANONADES DE FOSA DÚCTIL 6

3.4. DERIVACIONS A LA CANONADA GENERAL 7

3.5. VÀLVULA DE COMPORTA 7

3.5.1. INSTAL·LACIÓ DE LA VÀLVULA DE COMPORTA 8

3.6. VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ 9

3.7. VENTOSES I DESCÀRREGUES 10

3.7.1. VÀLVULA DE PAS PER A INSTAL·LAR VENTOSES I DESCÀRREGUES 10

3.7.2. VENTOSES 12

3.7.3. DESCÀRREGUES 12

3.7.4. INSTAL·LACIÓ DE VENTOSES I DESCÀRREGUES 12

3.8. HIDRANTS 13

3.8.1. INSTAL·LACIÓ D' HIDRANTS 14

4. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA 15

4.1. PROFUNDITAT DE RASA 15

4.2. AMPLADA DE RASA 15

4.3. REBLERT DE RASA 16

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la Xarxa General d'Abastament d'Aigua Potable

4.3.1. LLIT DE RECOLZAMENT 16

4.3.2. RECOBRIMENT 17

4.3.3. SENYALITZACIÓ DE LA CANONADA 17

4.3.4. REBLERT 17

4.4. ACCESSORIS 18

4.5. REQUERIMENTS PREVIS A LA POSTA EN SERVEI 18

4.5.1. PROVES DE PRESSIÓ INTERIOR 18

4.5.2. PROVES D'ESTANQUEÏTAT 19

4.5.3. DESINFECCIÓ DE LA XARXA 19

4.6. REQUERIMENTS ADDICIONALS 20

ANNEX 1: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ANNEX 2: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I ACCESSORIS A FONS DE RASA

1. OBJECTIU DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la Xarxa General d'Abastament d'Aigua Potable té els següents objectius:

- Determinar els materials, en gamma i qualitat, necessaris per a realitzar els muntatges més habituals, deixant les singularitats a part.
- Prohibir la utilització de materials de baixa qualitat o no adequats.
- Fixar els procediments e instruccions tècniques per a la correcta utilització dels materials.

2. ABAST DEL PLEC

El present Plec es determinaran les especificacions relatives a la instal·lació de Xarxa General d'Abastament d'aigua potable. Es considerà xarxa general totes les canonades que no abasteixin directament a l'usuari, que s'utilitzin per transportar i distribuir l'aigua potable, així com tots els accessoris associats.

En general s'utilitzarà canonada de polietilè per als diàmetres més petits (inferior a 80 mm) i canonada de fosa dúctil per diàmetres iguals o superiors a l'esmenta't. No s'instal·larà en cap cas canonada de PVC o canonada de fibrociment.

3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL

3.1. CANONADA DE POLIETILÈ

S'instal·larà canonada de polietilè PE 100 PN 16. Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim de 4 bandes per diàmetres ≥ 75 mm) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX. (Veure fitxa 1).

Les canonades de polietilè es subministraran en barres.

$75 \leq DN \leq 110$ mm En barres de 6 ó 12 metres

En els tubs de polietilè PE 100, la relació que hauran de complir les dimensions nominals són:

$$SDR = \frac{DN}{e}$$ On DN és el diàmetre nominal exterior i e l'espessor nominal.

Per a PN 16 la relació SDR serà igual a 11.

A més es limita el número de sèrie S:

$$S = \frac{(SDR - 1)}{2}$$

Per tant, per a PN 16 el número de sèrie serà 5.

El tub es subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems.

A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol 🍷.

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE 53966 EX per a PE 100).

3.1.1. Unió de canonades

Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables o soldadura a testa.



Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar (Veure fitxa 2).

Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V_{ac}. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4,7 mm al Sistema Americà o Anglès.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió.

Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX.

3.1.2. Accessoris per a canonada de polietilè

S'utilitzaran accessoris de fosa dúctil amb unió amb brides.

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545 (Veure fitxa 5).



L'espessor de paret mínim serà K=12, excepte les Tes que serà com a mínim de K=14 (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 μm.

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós a contratracció (Veure fitxa 3).



Connexió a pressió



Connexió a pressió
amb anell d'atapeïment

Les brides seran de fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment exterior i intern amb resina epoxy d'espessor mínim 100 μm. L'anell d'atapeïment serà de llautó o resina acetàlica i la junta es farà amb elastòmer EPDM o NBR. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET.

Les brides hauran de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.

Les brides de fosa hauran d'estar sotmeses a un assaig de corrosió: hauran de mantenir-se durant 240 hores dins d'una cambra salina segons UNE 112017.

3.2. CANONADA DE FOSA DÚCTIL

La canonada de fosa dúctil complirà la normativa UNE-EN 545 (Veure fitxa 4).



El espessor de paret del tub serà K=9, segons norma UNE-EN 545. El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m^2 recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 μm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545.

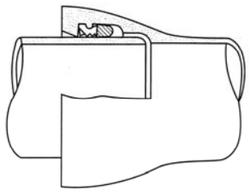
El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis i es subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 5,5 o 6,0 metres per a diàmetres nominals entre 60 i 800 mm.

Les dimensions, toleràncies i marcat dels tubs serà segons norma UNE-EN 545.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

3.2.1. Unions de canonades de fosa dúctil

La unió entre canonades de fosa dúctil serà de tipus flexible. Amb aquest tipus d'unió, l'estanqueïtat s'aconsegueix mitjançant la compressió radial del anell d'elastòmer ubicat en el seu allotjament de l'interior de la campana del tub. La unió es realitza introduint el extrem llis en l'endoll.



La junta serà de cautxú EPDM o NBR de característiques segons la norma UNE-EN 681-1.

Es poden utilitzar unions amb sistema STOP per tal de paliar esforços a tracció que puguin produir que el tub s'escapi de la unió.

3.2.2. Accessoris per a canonades de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545 (Veure fitxa 5).

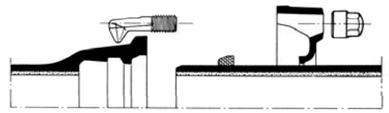


L'espessor de paret mínim serà K=12, excepte les Tes que serà com a mínim de K=14 (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 μm.

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

Les unions es faran:

- amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)
- amb junta mecànica, amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.

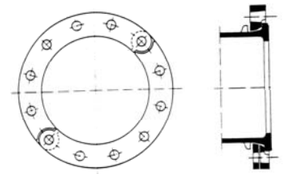


Junta mecànica

Les brides seran orientables. La pressió nominal serà de 16 bar.

Els forats de la brida compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531).

Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET o equivalent.



Brida orientable

El fabricant haurà de presentar la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

3.3. EQUIVALÈNCIES ENTRE CANONADES DE POLIETILÈ I CANONADES DE FOSA DÚCTIL

Els diàmetres nominals de les canonades de polietilè són exteriors mentre que els de les canonades de fosa dúctil són interiors. Per tant l'equivalència entre

canonades serà, per a un determinat diàmetre de polietilè, un diàmetre inferior per a canonada de fosa; per exemple: per a una canonada de polietilè 125 mm de PE100 PN16, el diàmetre interior és 102,2 mm i equival a una canonada de fosa dúctil de diàmetre 100 mm.

3.4. DERIVACIONS A LA CANONADA GENERAL

Complirà les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil (Veure fitxa 5)

Les unions es faran amb brida i connexió a pressió o a pressió amb atapeïment, ambdós a contratracció (Veure fitxa 3) en el cas de canonades de polietilè i amb brides amb junta d'elastòmer o junta mecànica, en el cas de canonades de fosa dúctil.

3.5. VÀLVULA DE COMPORTA

S'instal·laran vàlvules de comporta de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 μm (Veure fitxa 6).

L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable (13% Cr) AISI 420 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1). La rosca de maniobra serà de llautó o bronze.

Hauran d'anar marcat segons UNE-EN 19 o l'equivalent ISO 5209.



Els extrems seran per unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2). La distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Sèrie F4.

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la

comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

3.5.1. Instal·lació de la vàlvula de comporta

En general la vàlvula de comporta s'instal·larà dins d'una arqueta prefabricada amb caixa de polietilè o una arqueta d'obra, tapa incorporada de fosa gris GG-20 i cargol d'acer inoxidable A2. Les mides seran 190x190 mm o 40x40 cm i complirà amb la normativa DIN 4059V. Serà ajustable i la tapa haurà de portar inscrita la paraula AIGUA. (Veure fitxa 12)

Quan sigui necessari, la vàlvula de comporta s'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm.

El marc i la tapa seran de fosa dúctil revestits de pintura bituminosa o epoxy color negre (Veure fitxa 11). El marc i tapa serà quadrat o rodó.

La classe serà (UNE-EN 124):

B 125:	Voreres i zones per a vianants
D 400:	Calçada de carreteres
E600:	Calçada amb transit rodat

Anirà marcat segons norma UNE-EN 124. Com ha mínim haurà de portar inscrit la norma, classe, nom i/o sigla del fabricant i lloc de fabricació, marca organisme de certificació, ús (aigua potable), nom Companyia Subministradora i/o Ajuntament.

En el cas que formi part d'una instal·lació contraincendis complirà a més les característiques que especifiqui la normativa vigent que li afecti.

Les tapes ubicades a la calçada (Classe D 400) disposarà d'una junta d'insonorització.

La tapa haurà de ser articulada i desmuntable.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els especificats a la norma UNE-EN 124.

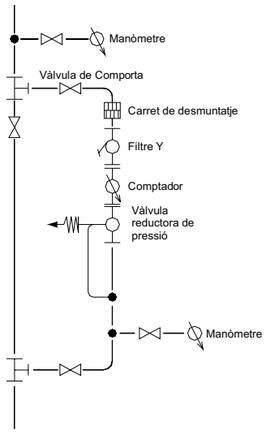
3.6. VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ

Les vàlvules reductores de pressió estaran compostes de vàlvula i accionament (Veure fitxa 7).



La cos de la vàlvula serà de fosa gris GG-25 (DIN 1691) per a una pressió nominal de 16 bar i de fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a PN 25. Les peces interiors seran d'acer inoxidable.

La caixa de l'accionament serà d'acer cromatitzat St. 1,0338 i la membrana d'EPDM o FKM amb teixit. La canonada de comandament serà de coure o d'acer 10x1 mm amb enllaç R ¼". La pressió nominal serà de 40 bar.



Els extrems de la vàlvula seran amb unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2).

La vàlvula reductora de pressió s'instal·larà en una derivació a la xarxa general.

Abans de la derivació s'instal·larà, a la canonada general, una derivació formada per un collarí de presa de ¾", una vàlvula de bola de diàmetre ¾" i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un

bany de glicerina per a mesurar la pressió abans de la vàlvula reductora.

La derivació a la canonada general es farà una derivació amb dues T, una d'entrada i una de sortida i s'instal·larà una vàlvula de comporta a la canonada general.

La derivació estarà formada per:

- Vàlvula de comporta a la entrada i a la sortida.
- Carret de desmuntatge.
- Filtre en Y i comptador. El filtre els subministrarà el mateix fabricant que el de la vàlvula reductora de pressió.
- Vàlvula reductora de pressió i derivació formada per un collarí de presa de ¾", una vàlvula de bola de diàmetre ¾" i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió després de la vàlvula reductora. El tub de comandament transmet la informació de pressió a la sortida de la vàlvula reductora. La mesura de pressió es farà com a mínim a un metre de la vàlvula reductora.

3.7. VENTOSES I DESCÀRREGUES

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb collarí de presa per a diàmetres ≤ 2" i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

3.7.1. Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues

Per a diàmetres de ventoses i descàrregues inferiors o igual a 2", s'instal·laran vàlvules de registre amb unions roscades; per a diàmetres superiors s'instal·laran vàlvules de comporta amb unions amb brides (Veure fitxa 8).

Per a ventoses i descàrregues de diàmetre ≤ 2" s'instal·laran vàlvules de registre de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm (Veure fitxa 9).

L'obturador serà d'assentament elàstic de CuZn39Pb3 (Ms 58) amb elastòmer vulcanitzat. El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable St. 1,4021 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet.

Els extrems seran roscats per a unió amb accessoris per a tub de polietilè.

Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.



Instal·lació horitzontal



Instal·lació vertical

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

3.7.2. Ventoses

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder eliminar l'aire acumulat dins la canonada (Veure fitxa 9).

Seran de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió serà de PN 16 bar.

Per a diàmetres inferiors o igual a 2" s'instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos i el flotador seran de policetal i la junta d'elastòmer. Portaran un caputxó de polietilè anti-UV i la rosca femella estarà reforçada amb un anell d'acer inoxidable.

Per a diàmetres superiors a 2" s'instal·laran ventoses amb unió amb brides. El cos serà de fosa gris revestit d'epoxy i juntes d'elastòmer. Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501).

3.7.3. Descàrregues

Les descàrregues s'instal·laran en els punts baixos del traçat de la canonada per a poder buidar la canonada en cas de reparacions (Veure fitxa 9).

A la sortida de la vàlvula s'instal·larà un tram de tub de PE de desguàs.

El raig d'aigua serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per a facilitar la seva revisió i saber quan hi ha pèrdues.

3.7.4. Instal·lació de ventoses i descàrregues

Les ventoses s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm, amb les mateixes especificacions que es detallen en el punt 3.5.1..

La vàlvula s'instal·larà en general dins d'una arqueta prefabricada tal com s'indica en el punt 3.5.1..

(Veure fitxes 11 i 12)

3.8. HIDRANTS

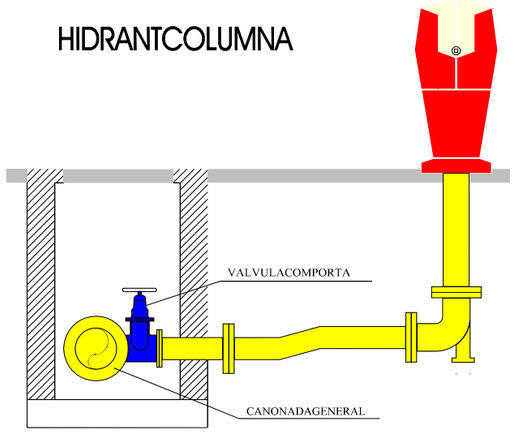
Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.

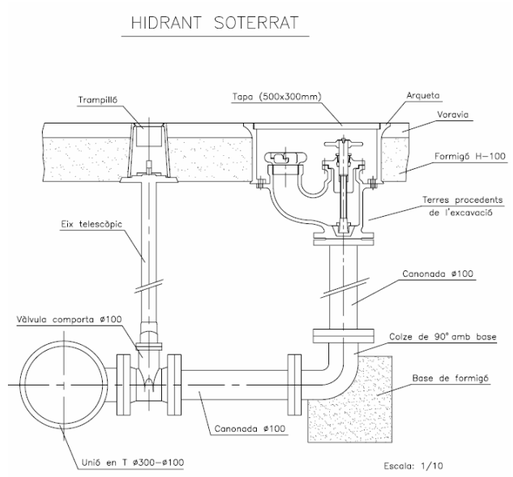
Els hidrants han d'ajustar-se a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, per qual s'aprova el Reglament d'instal·lació contraincendis.

Els tipus a instal·lar com a regla general serà de 100 mm de diàmetre, si bé en zones o carrers de nuclis històrics o antics podran instal·lar-se'n de 80 mm de diàmetre.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min. En els casos excepcionals de tipus 80 mm, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a..

S'instal·laran hidrants de columna seca, amb un sistema automàtic que buidi l'aigua continguda en la columna en la maniobra de tancar o hidrants soterrats. Els hidrants de columna humida només poden emprar-se a localitzacions de la franja costanera on no són previsibles condicions climàtiques severes.





Disposaran d'un sistema de protecció contra el gel i tanca a 1 metre sota la superfície de terra.

El muntatge de l'hidrant contraincendis es farà amb una derivació a la canonada general amb una T de derivació de fosa dúctil amb brides.

Els elements que composen la instal·lació de l'hidrant són: vàlvula de comporta, ese de regulació i colze amb sabata (Veure fitxa 10).

L'hidrant haurà d'estar senyalitzat, en cas de que sigui soterrat, amb una senyal normalitzada d'hidrant (Veure fitxa 13), i un registre vermell homologat per aquest ús.

3.8.1. Instal·lació d' hidrants

La vàlvula de comporta s'instal·larà, sempre que sigui possible, dins d'una arqueta prefabricada tal i com s'especifica en el punt 3.5.1. (Veure fitxa 12).

S'instal·laran hidrants a una distància a peu de 200 metres. A més a més, també s'instal·laran en espais d'oci, escoles, naus industrials i altres tipus d'establiments o locals amb risc major sempre que l'administració local ho requereixi.

4. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA

4.1. PROFUNDITAT DE RASA

La canonada s'instal·larà a una profunditat adequada per a protegir-la de les gelades i per a que les càrregues mòbils que accidentalment pugessin passar per sobre del tub es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix. La profunditat mínima recomanada és de 0,80 metres per sobre de la generatriu superior de la canonada.

4.2. AMPLADA DE RASA

La rasa pot ser tant estreta com permeti el diàmetre de la canonada:

- En **canonades de polietilè**, donat que tots els treballs d'unions es realitzen fora d'aquesta, es recomana una amplada de rasa del diàmetre del tub més 400 mm.
- En **canonades de fosa dúctil**, serà igual al diàmetre de la canonada més 600 mm per a compactació o reblert mecànic i el diàmetre del tub més 300 mm on no s'utilitzi la compactació mecànica.

  La fosa dúctil, gràcies a la seva resistència mecànica, admet recobriments inferiors que permeten en un determinat número de casos (terreny rocós, etc.) un substancial estalvi en la col·locació.

  On es necessiti canvi de direcció, utilitzant la desviació lateral disponible de les juntes flexibles, la rasa haurà de ser suficientment ample per a unir els tubs en línia, per a que la desviació es faci després d'haver realitzat la unió.

4.3. REBLERT DE RASA

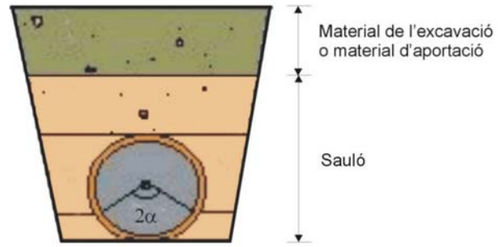
4.3.1. Llit de recolzament

El fons de rasa haurà de ser pla.

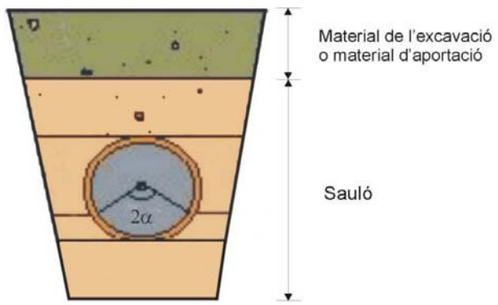
El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa es col·locarà o no un llit de recolzament de sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

Quan el terreny del fons de la rasa sigui material granular la canonada pot col·locar-se directament a fons de rasa. Si no, per exemple quan el terreny és de tipus rocós, s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada 0,1(1+DN) metres (essent DN el diàmetre nominal de la canonada). Es compactarà al 95% Proctor Normal.

Fons de rasa de material granular:



Fons de rasa de material no granular:



4.3.2. Recobriment

Posteriorment, es col·locarà un recobriment de sauló fins una alçada tal que la canonada recolzi amb un angle de 2α = 120º. Haurà de quedar compactat al 95% Proctor Normal per a que no quedin buits.

Un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en el cas de canonada de polietilè, i fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 95% Proctor Normal.

4.3.3. Senyalització de la canonada

Sempre que la canonada es trobi soterrada anirà senyalitzada amb cinta avisadora d'aigua potable.

La cinta s'haurà de col·locar sobre el sauló o recobriment, a uns 10 cm de la generatriu superior del tub, en la direcció de la canonada i paral·lela a l'eix de la mateixa, de tal manera que la seva posició sigui intuïtiva al descobrir la rasa en futures avaries o reparacions.

Per a canonades de diàmetres iguals o superiors a 400 mm s'utilitzaran dues cintes avisadores separades entre si i en les mateixes condicions que per als diàmetres inferiors.

4.3.4. Reblert

La resta del reblert fins arribar al nivell natural del terreny es pot fer amb material sobrant de l'excavació o amb terrenys d'aportació, segons el terreny sigui compacte o rocós respectivament. Es farà amb tongades de com a màxim 25 cm i es compactarà al 95% del Próctor Normal.

En el cas d'excavació amb rasadora per a terreny rocós, el material de l'excavació podrà utilitzar-se com a reblert.

4.4. ACCESSORIS

Els accessoris com tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc., s'encoratjaran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment.

4.5. REQUERIMENTS PREVIS A LA POSTA EN SERVEI

Abans de posar en marxa la nova canonada instal·lada s'hauran de realitzar les següents operacions.

4.5.1. Proves de pressió interior

A mesura que es vagin muntant les canonades es sotmetran a la prova de pressió per trams no superiors a 500 m.

La pressió de prova serà la necessària per tal que en el punt més baix resulti una pressió mínima igual a 1,4 vegades la pressió màxima de servei. La diferència de pressió entre el punt més alt i el més baix que es prova no serà superior al 10% de la pressió de prova.

La canonada s'omplirà per la part més baixa i s'obriran boques per tal de purgar l'aire de la canonada. Quan es comprovin canonades de formigó es recomana mantindre-les plenes 24 hores abans de la prova.

La bomba de prova tindrà dos manòmetres, un d'ells de comprovació aportat per la direcció d'obra o el servei.

Un cop la canonada sigui plena i lliure d'aire, es pujarà la pressió a un ritme no superior a 1 kg/cm^2 cada minut fins a aconseguir el valor fixat per la prova. A continuació, es tancarà la canonada durant 30 minuts.

La prova es considerarà satisfactòria quan durant els 30 minuts la pressió del manòmetre no presenti un descens superior a l'arrel quadrada de P cinquens, sent P la pressió de prova.

En cas que el resultat de la prova fos negatiu, es tornarà a repetir després d'arreclar l'avaria o defecte.

Si durant les proves apareguessin trencaments en un 8% dels tubs provats es refusarà tot el lot de tubs. Si apareguessin més d'un 4% d'unions defectuoses es refusarà tot el lot del que formen part.

Un cop el resultat de la prova de pressió sigui satisfactori es podrà passar a les proves d'estanqueïtat.

4.5.2. Proves d'estanqueïtat

S'omplirà la canonada anant amb compte d'extreure tot l'aire i es mantindrà una pressió equivalent a la màxima de treball en el punt més desfavorable.

La prova es realitzarà tancant la xarxa a provar i alimentant-la per mitjà d'un comptador. Es mesurarà la quantitat d'aigua necessària, V, per mantenir durant dues hores la pressió de prova.

Es considerarà satisfactòria si resulta:

$V \leq K \times L \times D$

Sent L la longitud de la canonada en metres, D el diàmetre interior de la canonada en metres i K el coeficient que val 0.400 per canonades de formigó armat, 0.350 per fibrociment, acer i plàstic, 0.300 per fossa i 0.250 per formigó pretesat

4.5.3. Desinfecció de la xarxa

Primer s'aïllarà el tram a desinfectar mitjançant el tall de vàlvules pertinents i posar el tub en càrrega.

Un cop estigui el tub en càrrega i aïllat de la resta de la xarxa, s'injectarà hipoclorit sòdic per diferents punts del tram per tal d'aconseguir una mescla uniforme fins a arribar a uns nivells de clor de 4 ppm.

A continuació la canonada romandrà durant 24 hores plena d'aigua i clor. Quan hagi transcorregut aquest temps comprovarem els nivells de clor una altra vegada.

En cas de detectar clor, aquest tram es buidarà i es posarà en servei, en cas contrari, es repetirà aquesta operació fins a assolir els resultats esmentats.

4.6. REQUERIMENTS ADDICIONALS

En zones on el trànsit rodat pugi provocar càrregues que no siguin absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil.

En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres.

Octubre 2010

ANNEX 1:
FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			1
ELEMENT	**TUB DE POLIETILÈ**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX		
Pressió nominal (PN)	PE 100: 16 bar (SDR=11, S=5)		
Dimensions i toleràncies	PE 100: segons UNE 53966 EX		
Color	PE 100: Negre amb bandes blaves longitudinals		
Dimensions i número de bandes	75 < DN <= 250 mm: mínim 4 bandes		
Marcat	PE 100: Segons UNE 53966 EX		
Format	PE 100: Per 75 <=DN<110 mm, en barres de 6 ó 12 m		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems. A més del marcat especificat a la normativa, haurà de portat la inscripció "Apte ús alimentari" i/o el símbol			
ASSAIGS			
Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificades a las normes UNE 53966 EX per al PE 100.			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			2
ELEMENT	**UNIONS ELECTROSOLDABLES PER A CANONADES DE POLIETILÈ**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Característiques de la resina i de l'accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3
Pressió nominal	PN 16 bar
Dimensions i toleràncies	prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions del tubs segons UNE 59366 EX)
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió del fusió, temps de fusió i de refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió
Color	Negre
Tensió d'alimentació	Entre 8 i 48 V_{ac}
Dimensions del connector	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) ó 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)
Brida	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)

REQUERIMENTS ADDICIONALS

- Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta, en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).
- Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.

ASSAIGS

Els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



Maniguet electrosoldable

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			3
ELEMENT	**ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE POLIETILÈ**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Tipus d'unió	Brida (dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2) i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós contratracció
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN i DN canonada
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)
Revestiment	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET
Anell d'atapeïment	Llautó o resina acetàlica
Junta	Elastòmer EPDM o NBR

ASSAIGS

Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



Connexió a pressió



Connexió a pressió
amb anell d'atapeïment

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			4
ELEMENT	**TUB DE FOSA DÚCTIL**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoïdal) de característiques segons norma UNE-EN 545
Tipus de tub	Tubs amb extrems endoll i llis
Espessor de la paret	Classe d'espessor K=9 (segons norma UNE-EN 545)
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545
Longitud	5,5 ó 6 metres per a DN entre 60 i 800 mm
Marcat	Segons norma UNE-EN 545
Tipus d'unió	Unió flexible (també anomenada automàtica); amb junta d'estanqueïtat de cautxú, EPDM o NBR, de característiques segons la norma UNE-EN 681-1
Revestiment interior i exterior	Revestiment exterior de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínim de 200 g/m^2 recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim. Revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub amb conformitat amb la norma UNE-EN 545

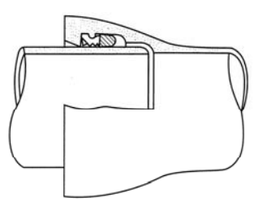
REQUERIMENTS ADDICIONALS

El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems.

ASSAIGS

Assaig especificats a la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.





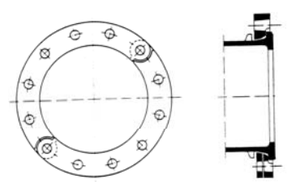
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			5
ELEMENT	**ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

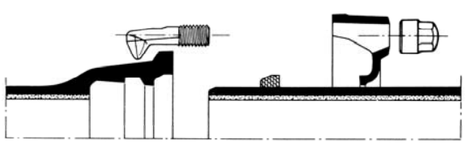
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoïdal) de característiques segons UNE-EN 545
Espessor de paret	Espessor mínim K=12, excepte Tes, mínim K=14 (UNE-EN 545)
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545
Tipus de brida	Orientable per DN ≤ 300 mm Fixa u orientable DN > 300 mm
Pressió nominal de la brida	PN 16 bar
Forat de la brida	Segons UNE 1092-2 (ISO 2531)
Marcat	Segons norma UNE-EN 545
Tipus d'unió	- Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) - Amb junta mecànica amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET
Revestiment exterior i interior	Pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm

ASSAIGS

Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



Brida orientable



Unió amb junta mecànica

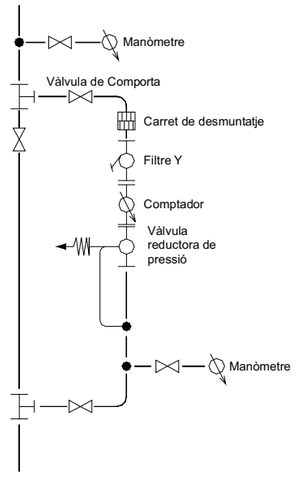
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			6
ELEMENT	**VÀLVULA DE COMPORTA**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Sèrie F4
Pas	Total amb el obturador obert
Marcat	Segons UNE-EN 19, o l'equivalent ISO 5209
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos i tap	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm
Comporta (obturador)	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693) revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)
Eix de maniobra	Acer inoxidable (13% de Cr) AISI 420
Rosca de maniobra	Llautó o bronze
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)
REQUERIMENTS ADDICIONALS	
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament
Comporta (Obturador)	- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament - En posició oberta no es produiran vibracions
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra
ASSAIGS	
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017	

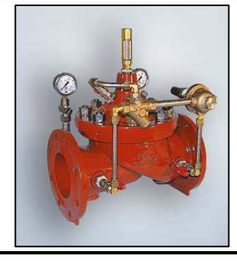


ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			7
ELEMENT	**VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 ó 25 bar per a la vàlvula PN 40 bar per a l'accionament
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2)
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos de la vàlvula	Fosa gris GG-25 per a una PN 16 bar Fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a una PN 25 bar
Peces interiors de la vàlvula	Acer inoxidable
Caixa d'accionament	Acer cromatitzat St. 1,0338
Membrana	Elastòmer EPDM o FKM
Canonada de comandament	Coure o acer 10x1 mm amb enllaç R ¼"
INSTAL·LACIÓ	



- S'instal·larà en una derivació a la canonada general
- Manòmetre abans de la derivació (format per derivació amb collarí de presa de ¾", vàlvula de bola ¾" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina)
- Carret de desmuntatge
- Filtre Y (el subministrarà el fabricant de la vàlvula reductora de pressió)
- Comptador
- Vàlvula reductora de pressió
- Manòmetre a la sortida de la vàlvula reductora de pressió (format per derivació amb collarí de presa de ¾", vàlvula de bola ¾" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) amb canonada de comandament (transmet la informació de pressió a la vàlvula). La distància entre el manòmetre i la vàlvula reductora serà com a mínim d'un metre.



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			8
ELEMENT	**VÀLVULA DE REGISTRE**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Diàmetre nominal	DN 1", 1 ¼", 1 ½" i 2"
Extrems	Roscats: rosca 1", 1 ¼", 1 ½" i 2"
Tipus d'obturador	Assentament elàstic
Pas	Total amb el obturador obert
Marcat	Haurà de portar inscrit la marca, PN i DN
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos i casquet	Fosa dúctil EN-GJS-400-18 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm
Obturador	CuZn39Pb3 (Ms-58) amb elastòmer vulcanitzat
Eix	Acer inoxidable St. 1,4121
Cargols	Hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE
REQUERIMENTS ADDICIONALS	
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament
Comporta (Obturador)	- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament - En posició oberta no es produiran vibracions
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra
ASSAIGS	
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017	



Instal·lació horitzontal



Instal·lació vertical

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			9
ELEMENT	**VENTOSES I DESCÀRREGUES**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

VENTOSES	
CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Tipus d'unió	DN ≤ 2": unions roscades DN > 2": unions amb brides
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
DN ≤ 2"	Cos i flotador de polisatal Junta d'elastòmer Caputxó de protecció de polietilè anti-UV La rosca femella estarà reforçada amb un anell d'acer inoxidable
DN > 2"	Cos de fosa gris revestit d'epoxy Junta d'elastòmer Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501)
REQUERIMENTS ADDICIONALS	
S'instal·laran en els punts alts de la canonada general La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm amb marc i tapa de fosa dúctil	

DESCÀRREGUES
REQUERIMENTS ADDICIONALS
S'instal·laran en els punts baixos de la canonada general La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre i un tub de polietilè de desguàs S'instal·larà dins d'una arqueta prefabricada amb caixa de polietilè, i tapa incorporada de fosa gris GG-20. El cargol serà d'acer inoxidable A2. Les mides seran 190x190 mm i complirà amb la normativa DIN 4059V. La tapa haurà de portar inscrita la paraula AIGUA. El raig d'aigua haurà de ser visible (desguàs a embornal o a arqueta de registre)

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			10
ELEMENT	**HIDRANTS**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Normativa	Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, per qual s'aprova el Reglament d'instal·lació contraincendis.
Diàmetre nominal	DN 100 Excepcionalment en nuclis històrics o antics DN 80 mm
Tipus d'hidrant	Columna seca o soterrat

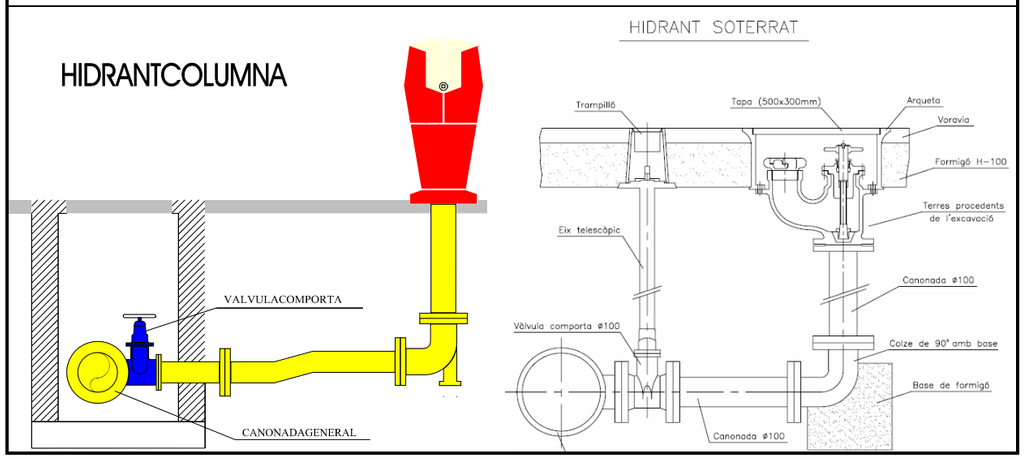
REQUERIMENTS ADDICIONALS

Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min. En els casos excepcionals de tipus 80 mm, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a..

INSTAL·LACIÓ

- Derivació en T a la canonada general
- Vàlvula de comporta dins d'una arqueta d'obra amb marc i tapa de fosa dúctil
- Ese de regulació
- Colze amb sabata
- Hidrant de columna seca o soterrat



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			11
ELEMENT	**MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER ARQUETES D'OBRA**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Material	Fosa dúctil
Classe	B 125 (Segons UNE-EN 124). Voreres i zones de vianants D 400 (Segons UNE-EN 124). Calçada de carreteres E600 (segons UNE-EN 124). Calçada amb transit rodat
Forma	Marc: Quadrat Tapa: Rodona amb forma cònica
Marcat	Segons norma UNE-EN 124 (Mínim: norma, classe, nom i/o sigla del fabricant i lloc de fabricació, marca organisme de certificació, ús (aigua potable), nom Companyia Subministradora i/o Ajuntament
Recobriment	Pintura bituminosa o epoxy color negre

REQUERIMENTS ADDICIONALS

En el cas que formi part d'una instal·lació contraincendis complirà a més les característiques que especifiqui la normativa vigent que li afecti.
Les tapes ubicades a la calçada (Classe D 400) disposarà d'una junta d'insonorització
La tapa haurà de ser articulada i desmuntable

ASSAIGS

Els especificats a la norma UNE-EN 124. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			12
ELEMENT	**ARQUETES PREFABRICADES**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Material	Caixa: Polietilè Tapa: Fosa gris GG-20 Cargol: Acer inoxidable A2
Normes i homologacions	DIN, NEN, EN, DVGW
Mides	190x190 mm

REQUERIMENTS ADDICIONALS

L'altura serà ajustable.
Portarà inscrita la inscripció AIGUA.



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			13
ELEMENT	**SENYALITZACIÓ HIDRANT**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Material	Poliestiré
Color	Dibuix blanc, lletra blanca, marges blancs i fons vermell.
Normes i homologacions	UNE 23033: 1981; UNE 1115:1998; UNE 23034:1988; UNE 23035/4:2003
Mides	30cm x 21cm x 0.5cm

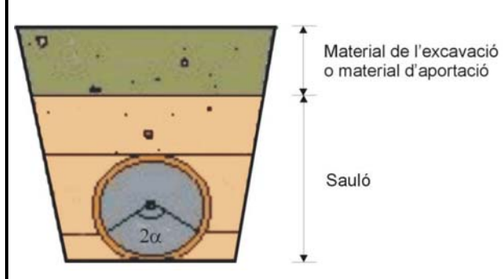
REQUERIMENTS ADDICIONALS

Haurà d'anar collat a un pal metàl·lic.

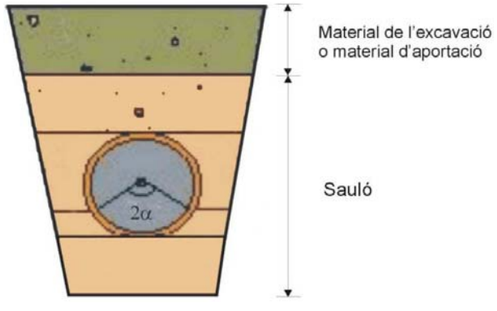


ANNEX 2:
FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I ACCESSORIS A FONS DE RASA

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I ACCESSORIS A FONS DE RASA			1
ELEMENT	**INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**
DIMENSIONS			
Profunditat	L'adequada per a protegir-la de les gelades i per a que les càrregues mòbils que accidentalment pugessin passar per sobre del tub es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix.		
Amplada	*Canonada de polietilè*: ϕ + 350 mm *Canonada de fosa*: ϕ + 600 mm (compactació mecànica) ϕ + 300 mm (no compactació mecànica)		
Llit de recolzament de sauló	Si el fons de rasa és material granular no és necessari		
	En altres tipus de terreny l'alçada del llit serà 0,1(1+DN) en metres		
Recobriment de sauló	Inicialment es farà un recobriment fins una alçada tal que la canonada recolzi en un angle de 2α = 120º. Posteriorment es compactarà al 95% PN. A continuació es recobrirà la canonada fins a: *Canonada de polietilè*: 10 cm per sobre de la generatriu superior *Canonada de fosa dúctil*: 10 cm per sobre de la generatriu superior		
Material de reblert	En terreny compacte material de l'excavació (tongades de 25 cm al 95% PN)		
	En terreny rocós material d'aportació En cas d'excavació amb rasadora es podrà utilitzar el material de l'excavació (en els dos casos tongades de 25 cm al 95% PN)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres. En zones on el trànsit rodat pugi provocar càrregues que no siguin absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil. Els accessoris com tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc., s'encoratjaran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment.			



Material granular



Material no granular

PLEC DE PRESCRIPCIONS

TÈCNIQUES PARTICULARS

PER A ESCOMESES D'AIGUA POTABLE

ÍNDEX

1. OBJECTIU DEL PLEC **1**

2. ABAST DEL PLEC **1**

3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA ESCOMESA **2**

3.1. COMPTADORS D'AIGUA FREDA 2

3.1.1. MATERIALS 2

3.1.2. ESTANQUEÏTAT. RESISTÈNCIA A LA PRESSIÓ 3

3.1.3. DISPOSITIU INDICADOR 3

3.1.4. INSCRIPCIÓ I MARQUES 4

3.1.5. REQUERIMENTS ADDICIONALS 4

3.2. TUB 5

3.3. COLLARÍ DE PRESA 6

3.3.1. COLLARÍ DE PRESA PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL I FIBROCIMENT 7

3.3.1.1. COLLARÍ SENSE CÀRREGA 7

3.3.1.2. COLLARÍ AMB CÀRREGA 8

3.3.2. COLLARÍ DE PRESA PER CANONADES DE PE I PVC 8

3.3.2.1. COLLARÍ SENSE CÀRREGA 8

3.3.2.2. COLLARÍ AMB CÀRREGA 9

3.4. T DE DERIVACIÓ 9

3.4.1. T DE DERIVACIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL, FIBROCIMENT, PVC O POLIETILÈ 9

3.4.1.1. CANONADA DE FOSA DÚCTIL 10

3.4.1.2. CANONADA DE FIBROCIMENT 10

3.4.1.3. CANONADA DE PVC O POLIETILÈ 10

3.4.2. T DE DERIVACIÓ DE POLIETILÈ PER A CANONADES DE PE 11

3.5. VÀLVULES 13

3.5.1. VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE ≤ 20 MM 13

3.5.2. VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE 25 ≤ ϕ ≤ 40 MM 14

3.5.3. VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE ≥ 50 MM 15

3.6. ACCESSORIS 16

3.6.1. ACCESSORIS PER DIÀMETRES ≤ 40 MM 16

3.6.1.1. ACCESSORIS DE LLAUTÓ 17

3.6.1.2. ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES 17

3.6.2. ACCESSORIS PER DIÀMETRES ≥ 50 MM 17

3.6.2.1. ACCESSORIS DE POLIETILÈ 17
3.6.2.2. ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL 18

4. ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER COMPTADOR INDIVIDUAL 18

4.1. INSTAL·LACIÓ 20

4.1.1. COMPTADOR DE 13-20 MM 20
4.1.1.1. INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI 20
4.1.1.2. INSTAL·LACIÓ AL LÍMIT DE PARCEL·LA 21
4.1.1.3. INSTAL·LACIÓ DINS D'UNA ARQUETA A TERRA 22
4.1.2. COMPTADORS DE 25-30-40 MM 23
4.1.2.1. INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI 23
4.1.2.2. INSTAL·LACIÓ DINS D'UNA ARQUETA A TERRA 24
4.1.3. COMPTADORS DE DIÀMETRE IGUAL O SUPERIOR A 50 MM 25

5. ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER BATERIA DE COMPTADORS 27

5.1. BATERIES DE COMPTADORS 28

5.1.1. BATERIES DE ACER INOXIDABLE 28
5.1.2. BATERIES DE POLIPROPILÉ 28

5.2. CLASSIFICACIÓ SEGONS EL NOMBRE DE COMPTADORS DE LA BATERIA 29

5.2.1. BATERIES AMB 2 Ó 3 COMPTADORS 29
5.2.2. BATERIES AMB 4, 6, 8 Ó 10 COMPTADORS 29
5.2.3. BATERIES AMB 12 Ó MÉS COMPTADORS 29

5.3. INSTAL·LACIÓ 29

5.3.1. ALLOTJAMENT DE LA BATERIA 29
5.3.1.1. UBICACIÓ DE L'ALLOTJAMENT 29
5.3.1.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'ALLOTJAMENT 30
5.3.1.3. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR 30
5.3.1.4. DIMENSIONS DE L'ALLOTJAMENT 31
5.3.2. ALLOTJAMENT DE LA VÀLVULA DE REGISTRE 32

6. ESCOMESES SENSE COMPTADOR PER PRESA CONTRAINCENDIS INTERIORS 33

ANNEX 1: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMES D'AIGUA POTABLE

ANNEX 2: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE

1. OBJECTIU DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per Escomeses d'Aigua Potable té els següents objectius:

- Determinar els materials, en gamma i qualitat, necessaris per a realitzar els muntatges més habituals, deixant les singularitats a part.
- Prohibir la utilització de materials de baixa qualitat o no adequats.
- Fixar els procediments e instruccions tècniques per a la correcta utilització dels materials.

2. ABAST DEL PLEC

En el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per Escomeses d'Aigua Potable es determinaran les especificacions relatives a les escomeses d'aigua potable per comptador individual, per bateria de comptadors o per preses contraincendis interiors.

Es considera escomesa d'aigua potable el tub i accessoris instal·lats des de la derivació a la canonada de la xarxa general fins a la vàlvula de sortida del comptador o bateria de comptadors.

L'escomesa sempre serà de diàmetre menor o igual que el diàmetre de la canonada de la xarxa general.

3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA ESCOMESA

3.1. COMPTADORS D'AIGUA FREDA

Es considera comptadors d'aigua freda quan la temperatura de l'aigua oscil·la entre 0ºC i 30ºC. Compliran les especificacions que es determinen en els següents reglaments:

- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 75/33
- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 79/830
- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 2004/22
- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 71/316
- RD. 1296/1986 establint el control CEE
- Ordre del 28 de desembre del 1988 que regula els comptadors d'aigua freda i aigua calenta.
- RD. 889/2006 que regula el control meteorològic de l'estat.
- Ordre ITC/279/2008 que regula el control meteorològic de l'estat dels comptadors d'aigua freda , tipus A i B.

La normativa tècnica de referència serà la Norma ISO 4046-1.

Hauran de determinar de manera continua el volum d'aigua que passa per ells (exclòs qualsevol altre líquid). Han d'incloure un dispositiu mesurador que accioni un dispositiu indicador.

3.1.1. Materials

El comptador es fabricarà amb materials que tinguin una resistència i una estabilitat adequades a l'ús al que es destinin; amb materials resistents a les corrosions internes i externes normals, protegint-se, en cas de necessitat, mitjançant l'aplicació

de tractaments superficials adequats. Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua hauran de realitzar-se amb materials que compleixin la legislació sanitària vigent i no provoquin cap degradació en la potabilitat de la mateixa.

Les variacions de temperatura de l'aigua, que es produeixin dins del rang de temperatures de treball, no hauran d'alterar els materials que s'utilitzin en la seva fabricació.

3.1.2. Estanqueïtat. Resistència a la pressió

Els comptadors hauran de resistir, de manera permanent, sense que es produeixin defectes de funcionament, ni fuites ni filtracions a través de les parets, ni deformació permanent, la pressió continua de l'aigua per a la que estan previstos. El valor de la pressió nominal serà de 16 bars.

3.1.3. Dispositiu indicador

El dispositiu indicador haurà de permetre, mitjançant la simple juxtaposició de les indicacions dels diferents elements que el constitueixen, una lectura segura, fàcil i inequívoca del volum d'aigua que travessa el comptador, expressat en metres cúbics. El volum vindrà donat per la lectura de xifres alineades consecutivament que apareguin en una o varies obertures.

Amb el fi de poder distingir entre els múltiples i submúltiples del metre cúbic, s'emprarà el color negre com indicador del metre cúbic i llurs múltiples, i el color vermell, com indicatiu dels submúltiples del metro cúbic. L'altura real o aparent de les xifres alineades no serà inferior a 4 mm.

Els comptadors podran incloure un dispositiu de regulació que permeti modificar la relació entre el volum indicat i el volum real del líquid que travessi el comptador. Aquest dispositiu és obligatori per als comptadors que utilitzin l'acció de la velocitat de l'aigua sobre un element que gira per realitzar la mesura.

Queden prohibits els dispositius que accelerin la velocitat del comptador per sota del cabal mínim.

3.1.4. Inscripció i marques

Tot comptador portarà obligatòriament, de manera visible i intel·ligible, agrupades o distribuïdes a la caixa, al dial del dispositiu indicador o a la placa descriptiva, les indicacions següents:

a) El nom o la raó social del fabricant.

b) La classe metrológica i el cabal nominal expressat amb metres cúbics per hora.

c) L'any de fabricació i el número del comptador, separats inequívocament.

d) Una o dos fletxes que indiquin el sentit del flux.

e) El signe d'aprovació de model o, en el seu cas, d'aprovació de model CEE.

f) La pressió màxima de servei en bar.

g) La lletra V o H, si el comptador només pot funcionar correctament en posició vertical (V) o en posició horitzontal (H).

h) Emplaçament de les marques de verificació. Ha d'estar previst un emplaçament sobre una peça essencial (en principi la carcassa), visible sense desmuntatge, per col·locar les marques de verificació.

i) Precintat. Els comptadors hauran de portar dispositius de protecció que pugin ser precintats amb la finalitat d'impedir, tant abans com després de la instal·lació correcta del comptador, el desmuntatge o la modificació del comptador o del seu dispositiu de regulació, sense deteriorament de aquests dispositius.

3.1.5. Requeriments addicionals

El comptador haurà de disposar d'un totalitzador orientable en totes les posicions. Haurà de ser estanc a l'aigua i a l'aire i insensible a l'entelat. La lectura serà numèrica. La transmissió haurà de ser magnètica i protegida contra l'acció de camps magnètics externs.

Els comptadors de diàmetres ≤ 40 mm hauran de portar incorporat un filtre a l'entrada.

3.2. TUB

Per a tubs de polietilé només s'utilitzarà PE 100 PN 16.

Les canonades PE 32 seran de color negre i compliran la normativa UNE 53131 en quant a dimensions, toleràncies i marcat de la canonada. D'altra banda, les canonades PE 100 seran de color negre amb bandes blaves longitudinals (per a diàmetres ≤ 63 mm un mínim de tres bandes i per a diàmetres superiors un mínim de quatre) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX (Veure fitxa 3).

Les canonades de polietilè es subministraran en rotllo o en barres segons el diàmetre i la densitat.

PE 32	25 ≤ DN ≤ 40 mm	En rotllos de 100 metres
	DN = 50 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres
PE 100	25 ≤ DN ≤ 40 mm	En rotllos de 100 metres
	DN = 50 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres
	63 ≤ DN ≤ 75 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres o en barres de 6 metres
	90 ≤ DN ≤ 110 mm	En rotllos de 25 ó 50 metres o en barres de 6 metres
	DN ≥ 110 mm	En barres de 6 metres

En els tubs de polietilè PE 100, la relació que hauran de complir les dimensions nominals són:

$$SDR = \frac{DN}{e}$$ On DN és el diàmetre nominal exterior i e l'espessor nominal.

Per tant el núm. de sèrie haurà de ser 5 per a PN 16.

Requeriments addicionals

El tub es subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems.

A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol .

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE 53131 per PE 32 i UNE 53966 EX per a PE 100).

3.3. COLLARÍ DE PRESA

Els collarins de presa s'utilitzaran per escomeses fins a 2". El diàmetre de la sortida del collarí i el forat seran de diàmetre superior o igual al de l'escomesa.

La pressió nominal serà de 16 bar.

El tipus de collarí depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE COLLARÍ	**CANONADA**
Capçal més banda	Fosa dúctil o fibrociment
Collarí	Polietilè o PVC

Cada tipus de collarí disposa una opció de muntatge amb o sense càrrega, segons el forat es faci amb la canonada plena o buida respectivament.

Els collarins hauran de satisfer els següents assaigs, realitzats en un laboratori acreditat:

- Assaig d'estanqueïtat: P=2. PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: Verificar que no existeix desplaçament del collarí sobre la canonada, aplicant un par de gir de 50 N·m a la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 hores en cambra de boira salina segons UNE 112017.

3.3.1. Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil i fibrociment

El cos del capçal serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). Estarà recobert de resina epoxy amb un espessor mínim de 100 µm i les juntes seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1). La sortida serà roscada.

El collarí haurà de portar inscrita la marca, PN, DN, i tipus de material la banda el DN i el rang d'aplicació.

El capçal és munta a la canonada mitjançant una banda d'acer inoxidable AISI 304.



La banda tindrà un espessor de 1,5 mm i un ample de 64 mm. Els espàrrecs han de ser M 16 d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET. Les rosques seran d'acer inoxidable i resistents als àcids.

La banda portarà un adhesiu indicant el diàmetre nominal del tub sobre el que es munta el collarí i el diàmetre exterior mínim i màxim que abasta (tolerància) permetent que s'adapti a qualsevol tipus de canonada. A més, aquesta banda estarà recoberta de cautxú, el que permet una gran adaptabilitat a les irregularitats del tub.

3.3.1.1. Collarí sense càrrega

Per muntar el capçal sense càrrega s'haurà de buidar la canonada (Veure fitxa 4).





3.3.1.2. Collarí amb càrrega

Es munta el capçal amb la canonada plena (Veure fitxa 5).





El capçal disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma de servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

3.3.2. Collarí de presa per canonades de PE i PVC

El collarí serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693) amb quatre cargols d'acer inoxidable AISI 304. Estarà recobert de resina epoxy amb un espessor mínim de 100 μm i les juntes seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1). La sortida serà roscada.

El collarí ha de portar inscrita la marca, PN, DN de la canonada i el diàmetre de la rosca de sortida.

3.3.2.1. Collarí sense càrrega

Per muntar el collarí sense càrrega s'haurà de buidar la canonada (Veure fitxa 6).



3.3.2.2. Collarí amb càrrega

Es munta el collarí amb la canonada plena (Veure fitxa 7).



El collarí disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma de servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

3.4. T DE DERIVACIÓ

Les T de derivació s'utilitzaran per escomeses de més de 2". El diàmetre de la sortida de la T serà sempre superior o igual al de l'escomesa.

El tipus de T depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE T	**CANONADA**
Fosa dúctil	Fosa dúctil, fibrociment, PVC o Polietilè
Polietilè	Polietilè

3.4.1. T de derivació de fosa dúctil per a canonades de fosa dúctil, fibrociment, PVC o polietilè

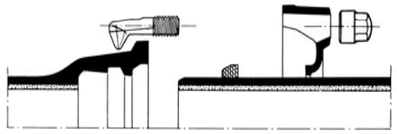
S'utilitzaran T de derivació de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545. El espessor mínim serà de K=14 mm. El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 μm (Veure fitxa 8).

3.4.1.1. Canonada de fosa dúctil

Les unions es faran amb brides o per junta mecànica:



Unió amb brides



Junta mecànica

La junta amb brides es farà amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

La junta mecànica es fa introduint el extrem llis en un endoll i a continuació, mitjançant la compressió d'un anell de junta amb contrabrida i perns d'ancoratge. La junta serà d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

La brida serà PN 16. Per a diàmetres menors a 300 mm la brida serà orientable; per a diàmetres de 300 mm i superiors podrà ser fixa o orientable.

Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET o equivalent.

El fabricant haurà de presentar la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

3.4.1.2. Canonada de fibrociment

La unió es farà amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

3.4.1.3. Canonada de PVC o Polietilè

La unió es farà amb brides de dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment ambdós a contratracció (Veure fitxa 9). La pressió nominal serà de 16 bar.





Connexió a pressió

Connexió a pressió
amb anell d'atapeïment

El cos de la brida serà de fos dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). Tindrà un revestiment exterior i intern amb resina epoxy d'espessor mínim 100 µm. L'anell d'atapeïment serà de llautó o resina acetàlica i la junta es farà amb elastòmer EPDM o NBR. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET.

Ha de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.

Es farà un assaig de corrosió: es col·locarà 240 hores dins d'una cambra amb boira salina segons UNE 112017.

Per a canonades de polietilè la unió també es podrà fer amb un portabrides de polietilè PE 100 PN 16 per soldar per una banda a la canonada amb un maniguet electrosoldable (Veure fitxa 10). Les dimensions i toleràncies compliran la norma UNE 53966. Serà de color negre i portarà la marca el tipus de resina, la pressió nominal, el fabricant i el diàmetre nominal.



Les peces seran injectades, no manipulades i es subministraran en de forma individualitzada en bossa de plàstic.

El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs descrits a la norma UNE 53965-1 EX.

A l'altra banda es col·locarà una brida boja d'acer RSt 37-2 foradada a PN 16 segons ISO 7005-1.

3.4.2. T de derivació de polietilè per a canonades de PE

Les derivacions a canonades de PE es faran amb llautó estampat, polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables.

Serà de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar (Veure fitxa 11).

Podrà utilitzar-se be electrosoldable, be per soldar amb maniguets electrosoldables. No es permet la soldadura a testa.



T electrosoldable



Maniguet electrosoldable

Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V_{ac}. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4,7 mm al Sistema Americà o Anglès.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió.

Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. La brida serà d'acer RSt 37-2 foradada a PN 16 (ISO 7005-1).

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX.

3.5. VÀLVULES

S'instal·laran vàlvules al ramal de presa de la canonada principal, a l'entrada i a la sortida del comptador de pressió nominal 16 bar.

3.5.1. Vàlvules per a comptadors de diàmetre ≤ 20 mm

Per a diàmetres menors a 20 mm s'utilitzaran vàlvules de llautó amb rosca (Veure fitxa 12). Les dimensions i el marcat venen especificat en la norma UNE 19804.

El tipus d'obturador pot ser de bola (resina acetàlica, llautó o llautó amb recobriment de tefló) o d'assentament pla (elastòmer EPDM, NBR o SBR). A la vàlvula de assentament pla el mecanisme d'obturació ha de permetre ser reemplaçat sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació.

L'eix de maniobra serà de llautó i les juntes d'estanqueïtat seran de elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran d'acer amb recobriment DACROMET.

La maniobra serà manual mitjançant papallona i el sentit de tancament serà horari. Haurà de mantenir el DN en tot el recorregut de l'aigua amb la vàlvula totalment oberta.

<u>Vàlvula d'entrada</u>

Els tipus d'unió seran:



- A l'entrada mitjançant un accessori per a unió amb tub de polietilè.
- A la sortida la rosca és a esquerres i s'haurà d'instal·lar un maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja.

La vàlvula d'entrada haurà de permetre instal·la un sistema antifrau sense haver d'interrompre l'alimentació general.

Vàlvula de sortida

Els tipus d'unió seran:



- A l'entrada la rosca és a esquerres i s'haurà d'instal·lar un maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja.
- A la sortida mitjançant un accessori per a unió amb tub de polietilè.

Portarà incorporat un dispositiu antiretorn amb tancament tipus torpede, activat amb pestell, guiat de manera que no sigui permès el moviment lateral, amb junta de tancament tipus torpede. Serà de material antioxidant, preferentment Nylon, Rilsan o Poliacetal. La molla serà d'acer inoxidable.

Els assaigs a realitzar tant a la vàlvula com al dispositiu antiretorn es faran en un laboratori acreditat i seran els recollits a la norma UNE 19804. A més es farà un assaig de corrosió.

3.5.2. Vàlvules per a comptadors de diàmetre 25 ≤ ϕ ≤ 40 mm

S'instal·laran vàlvules de registre de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 μm (Veure fitxa 13).

L'obturador serà d'assentament elàstic de CuZn39Pb3 (Ms 58) amb elastòmer vulcanitzat. El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable St. 1,4021 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet.

Els extrems seran roscats per a unió amb accessoris per a tub de politilè.

Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.



Instal·lació horitzontal



Instal·lació vertical

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

S'instal·larà una vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unions roscades a la sortida del comptador.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

3.5.3. Vàlvules per a comptadors de diàmetre ≥ 50 mm

S'instal·laran vàlvules de comporta de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 μm (Veure fitxa 14).

L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable (13% Cr) AISI 420 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1). La rosca de maniobra serà de llautó o bronze.

Hauran d'anar marcat segons UNE-EN 19 o l'equivalent ISO 5209.



Els extrems seran per unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2). La distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Sèrie F4.

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

S'instal·larà una vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unions amb brides a la sortida del comptador.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

3.6. ACCESSORIS

3.6.1. Accessoris per diàmetres ≤ 40 mm

Per a diàmetres inferiors a 40 mm, tots els accessoris utilitzats en l'escomesa seran de llautó per a tub de PE de polietilè o accessoris de polietilè electrosoldable o per

soldar amb maniguets electrosoldables. La pressió nominal serà en els dos casos de 16 bar.

3.6.1.1. Accessoris de llautó

Compliran la normativa DIN 8076 i han de portar inscrit la marca, PN, DN canonada i tipus de llautó (CW617N o CW602N). La connexió serà a pressió amb rosca d'atapeïment; l'anell d'atapeïment tindrà com a mínim 3 dents (Veure fitxa 15).



La composició del llautó serà CuZn40Pb2 o CuZn36Pb2As i es fabricarà mitjançant un procés de estampat en calent. La junta serà d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs recollits en les normes UNE-EN 712, UNE-EN 713 I UNE-EN 715. A més es farà un assaig de corrosió.

3.6.1.2. Accessoris electrosoldables



Podrà utilitzar-se be electrosoldable, be per soldar amb maniguets electrosoldables. No es permet la soldadura a testa.

Els accessoris compliran les mateixes especificacions tècniques que la T de derivació de polietilè electrosoldable (Veure fitxa 11).

3.6.2. Accessoris per diàmetres ≥ 50 mm

Per a diàmetres superiors a 50 mm s'utilitzaran accessoris de fosa amb unió amb brida o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables.

3.6.2.1. Accessoris de polietilè

Els accessoris compliran les mateixes especificacions tècniques que la T de derivació de polietilè electrosoldable (Veure fitxa 11).

3.6.2.2. Accessoris de fosa dúctil

Els accessoris de fosa dúctil compliran les mateixes característiques que la Te de derivació, excepte l'espessor de paret mínim que serà de K=12 (UNE-EN 545) (Veure fitxa 8).

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil (Veure fitxa 9), la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós a contratracció.

També podrà utilitzar-se un portabrides de polietilè PN 16 per soldar amb maniguets i una brida boja de forat a PN 16 segons ISO 7005-1 (Veure fitxa 10).

4. ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER COMPTADOR INDIVIDUAL

Les escomeses estaran compostes en tots els casos de:

- Collarí de pressa per escomeses de diàmetre inferior a 50 mm i de derivació en T per a diàmetres de 50 mm o superiors, amb clau o collarí de pressa en carrega
- Vàlvula de registre amb trampilló a l'espai públic
- Vàlvula d'entrada al comptador
- Vàlvula de sortida del comptador, amb dispositiu de retenció incorporat
- Tub d'escomesa, PE 100 AD PN 16

En alguns casos es pot instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra a la vorera, abans la vàlvula d'entrada al comptador. S'instal·larà a la vorera fora del límit de la propietat.

Les escomeses individuals d'aigua potable es classificaran segons el diàmetre del comptador d'aigua freda a instal·lar, que alhora depèn del cabal a subministrar.

FIGURA	DIÀMETRE DEL COMPTADOR	DIÀMETRE DELS TUBS D'ESCOMESA
 Unió amb rosca	13 mm	DN 32 Tub de polietilè PN 16
	20 mm	DN 32 Tub de polietilè PN 16
	25 mm	DN 40 Tub de polietilè PN 16
	30 mm	DN 50 Tub de polietilè PN 16
	40 mm	DN 63 Tub de polietilè PN 16
 Unió amb platines	50 mm	DN 75 Tub de polietilè PN 16
	65 mm	DN 90 Tub de polietilè PN 16
	80 mm	DN 90 Tub de polietilè PN 16
	100 mm	DN 125 Tub de polietilè PN 16

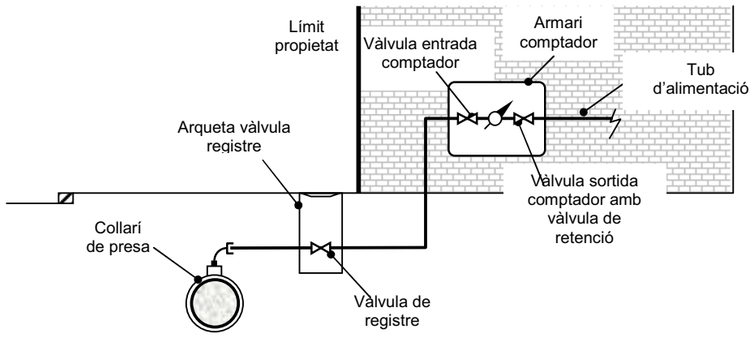
INSTAL·LACIÓ

El comptador s'instal·larà al límit de la propietat, ja sigui façana de l'edifici o límit de parcel·la, per tal de permetre la seva lectura i manipulació sense haver d'immiscir-se en la propietat privada.

4.1.1. Comptador de 13-20 mm

4.1.1.1. Instal·lació a la façana de l'edifici

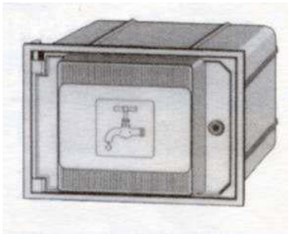
En primera instància el comptador s'instal·larà a la façana de l'edifici (Veure fitxa A1)



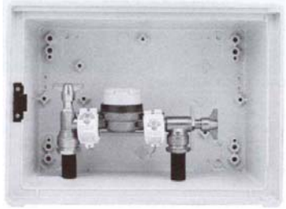
Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN16 segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar integrat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar integrada un sistema antiretorn.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

S'instal·larà a la façana de l'edifici dins d'un armari de poliester reforçat amb fibra de vidre amb aïllament tèrmic total. Es col·locarà a una alçada entre 50 i 80 mm de terra i la porta tindrà unes dimensions de 30x45 cm. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.



La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament.



L'armari portarà integrades les vàlvules d'entrada i sortida del comptador.

Per tal d'evitar afectar la façana de l'edifici en cas de reparacions, el tub d'entrada al comptador anirà entubat, dins d'un tub de dos diàmetres superiors al de la canonada d'entrada, des d'uns centímetres per sota del nivell de vorera fins a l'armari del comptador.

4.1.1.2. Instal·lació al límit de parcel·la

Quan la propietat no estigui delimitada per un mur, el comptador s'instal·larà dins d'un armari de formigó prefabricat (Veure fitxa A2).

Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN 16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar incorporat un sistema antiretorn.

- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

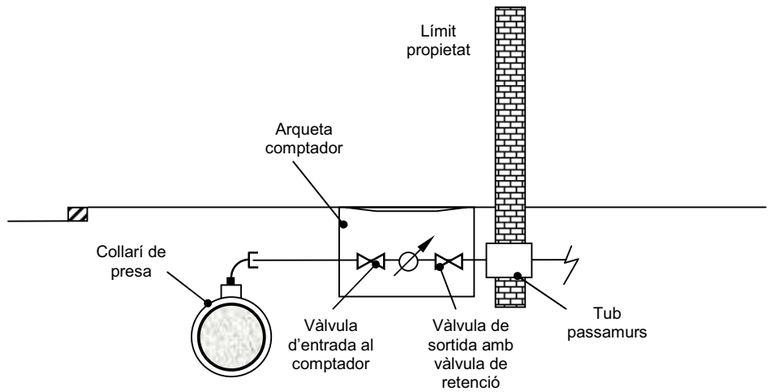


La porta serà de poliester reforçat amb fibra de vidre i aïllament tèrmic.

Haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.

4.1.1.3. Instal·lació dins d'una arqueta a terra

Quan no sigui possible realitzar cap de les instal·lacions anteriors, el comptador s'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro a terra (Veure fitxa A3).

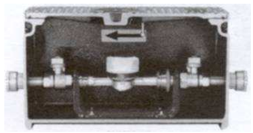


Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3)
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.

- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar incorporat un sistema antiretorn.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

L'arqueta de fosa de ferro ha de portar incorporada una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador, i una vàlvula de retenció després del comptador. A més ha de portar els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem.



L'arqueta s'instal·larà sempre fora de la zona de rodadura.

Per tal d'evitar afectar a la façana de l'edifici en cas de reparacions, s'haurà de col·locar un tub passamurs pel pas del tub d'alimentació. El tub passamurs es considerarà instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.

4.1.2. Comptadors de 25-30-40 mm

4.1.2.1. Instal·lació a la façana de l'edifici

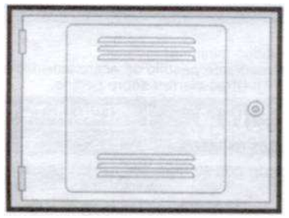
S'instal·larà a la façana de l'edifici dins d'un armari d'obra (Veure fitxa B1).

Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN 16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada.

- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

L'armari d'obra es col·locarà a una alçada entre 50 i 80 mm de terra. La porta serà de xapa d'acer i tindrà unes dimensions de 50x60 cm. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.



La porta haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament.

Per tal d'evitar afectar la façana de l'edifici en cas de reparacions, el tub d'entrada al comptador anirà entubat, dins d'un tub de dos diàmetres superiors al de la canonada d'entrada, des d'uns centímetres per sota del nivell de vorera fins a l'armari del comptador.

4.1.2.2. <u>Instal·lació dins d'una arqueta a terra</u>

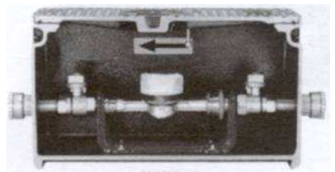
Quan no sigui possible realitzar la instal·lació del comptador a la façana de l'edifici, el comptador s'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro a terra (Veure fitxa B2).

Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN 16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada .

- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

L'arqueta de fosa de ferro ha de portar incorporat una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador, i una vàlvula de retenció després del comptador.



A més ha de portar els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem.

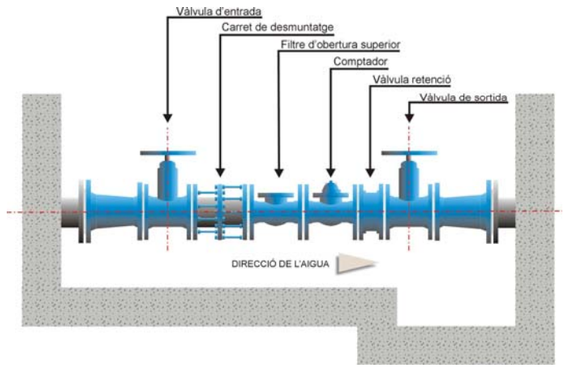
L'arqueta s'instal·larà sempre fora de la zona de rodadura.

Per tal d'evitar afectar a la façana de l'edifici en cas de reparacions, s'haurà de col·locar un tub passamurs pel pas del tub d'alimentació. El tub passamurs es considerarà instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.

4.1.3. Comptadors de diàmetre igual o superior a 50 mm

Els comptadors de diàmetre superior o igual a 50 mm s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra a terra (Veure fitxa C). S'ha de preveure deixar una zona més baixa on col·locar la bomba per al desguàs total de l'arqueta en cas de inundació.

L'arqueta s'instal·larà sempre fora de la zona de rodadura.



Els elements que formen l'escomesa són:

- T de derivació (Veure fitxes 8, 9, 10 i 11).

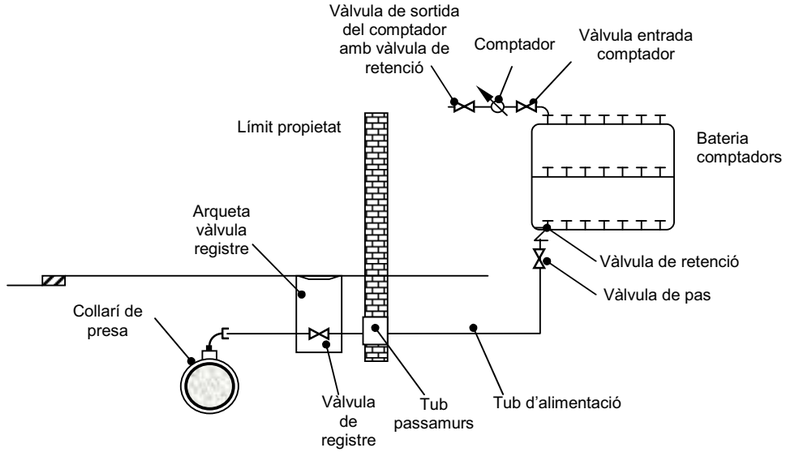
- Tub de polietilè 75, 90, 110 ó 125 mm segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Carret de desmuntatge.
- Filtre d'obertura superior.
- Carret estabilitzador de caudal
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2).
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió amb brides.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Accessoris de fosa dúctil o polietilè electrosoldable (Veure fitxa 8, 9, 10 i 11)

La tapa serà de fosa dúctil. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora.

Haurà de ser manipulable per una sola persona.

Per tal d'evitar afectar a la façana de l'edifici en cas de reparacions, s'haurà de col·locar una passamurs pel pas del tub d'alimentació. El tub passamurs es considerarà instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.

5. ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER BATERIA DE COMPTADORS



Les escomeses d'aigua potable per bateries de comptadors estaran compostes de:

- Collarí de presa o T de derivació (Veure fitxes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11).
- Bateria de comptadors d'acer inoxidable o polipropilé (Veure fitxa 16).
- Vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra.
- Tub passamurs.
- Vàlvula de pas.
- Vàlvula de retenció.
- Comptadors amb vàlvula d'entrada i vàlvula de sortida (Veure fitxa 12).

5.1. BATERIES DE COMPTADORS

Les bateries seran d'acer inoxidable o de polipropilé (Veure fitxa 16).

5.1.1. Bateries de acer inoxidable



Les bateries d'acer inoxidable (UNE 19900 Part 1). La tipologia i dimensions compliran la norma UNE 19900 Part 0. La brida serà orientable o fixa (perpendicular o paral·lela al col·lector de la bateria). La norma UNE 19900 regula també el marcat i el recobriment en les Parts 0 i 1 respectivament. Les unions seran soldades i haurà de tenir el menor nombre de soldadures possible.

La bateria haurà de disposar de l'homologació corresponent emesa per un organisme acreditat.

El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats per la norma UNE 19900 Part 0.

5.1.2. Bateries de polipropilé

Les bateries de polipropilé compliran totes les especificacions actualment establertes per Resolució amb data 7 de juny de 1988 per la que s'aproven les normes bàsiques per a la instal·lació interior de subministre d'aigua i la instrucció específica per a tubs de material plàstic per a sistemes de distribució d'aigua fins a 60ºC.

Les bateries de polipropilé resisteixen qualsevol tipus de duresa de l'aigua, per tant, s'instal·laran en els casos que es subministri aigua potable amb un cert grau d'agressivitat.

També es convenient instal·lar-les en zones on hi hagi baixes temperatures (per sota de 0ºC). L'elasticitat del polipropilé permet que el tub de la bateria augmenti de secció, assumint el volum del líquid gelat en el seu interior.

5.2. CLASSIFICACIÓ SEGONS EL NOMBRE DE COMPTADORS DE LA BATERIA

5.2.1. Bateries amb 2 ó 3 comptadors

S'instal·laran amb tub de polietilè PN 16 de diàmetre exterior 1½". Els accessoris seran de llautó estampat per roscar segons norma DIN 8076 o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13).

5.2.2. Bateries amb 4, 6, 8 ó 10 comptadors

El tub serà de polipropilé de diàmetre exterior 75 mm i diàmetre interior 2". El tub complirà la normativa DIN 8077 / 78. Els accessoris seran electrofusionables i les vàlvules de comporta de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13).

5.2.3. Bateries amb 12 ó més comptadors

El tub serà de polipropilé de diàmetre exterior 90 mm i diàmetre interior 2½". El tub complirà la normativa DIN 8077 / 78. Els accessoris seran electrofusionables i les vàlvules de comporta de fosa dúctil amb unions amb brides (Veure fitxa 14). Per adaptar els accessoris amb brides a la rosca del tub de polipropilé s'instal·larà una platina roscada.

5.3. INSTAL·LACIÓ

5.3.1. Allotjament de la bateria

5.3.1.1. <u>Ubicació de l'allotjament</u>

L'allotjament de la bateria ha de quedar situat a la planta baixa, en un lloc de fàcil accés i d'ús comú de l'immoble. Haurà de quedar aïllat d'altres dependències que allotgin instal·lacions d'altres serveis com comptadors de gas, electricitat, etc.

5.3.1.2. Característiques de l'allotjament

- Haurà de tenir un desguàs directe al col·lector del clavegueram, amb cota adequada i proveïda d'un sifó.
- Les parets seran com a mínim relluïdes o similar i el terra convenientment impermeabilitzat.
- Ha de tenir la il·luminació elèctrica suficient i adequadament protegida contra projeccions d'aigua (mínim IP 54).
- Haurà de tenir ventilació natural permanent.
- Hi haurà una porta de un o més fulls que s'obrin cap a l'exterior de l'allotjament, deixant lliure tota la part frontal (la part horitzontal inferior del marc no ha de sobresortir per sobre de l'esglaó). Pot reduir-se l'amplada de la porta de l'allotjament fins un mínim de 70 cm, encara que haurà de disposar igualment d'un esglaó de 15 cm d'alçada.
- El tipus tancament de la porta haurà de ser el de la Companyia Subministradora.
- Hi haurà un quadre de classificació penjat de la paret per sobre de cada bateria.

5.3.1.3. Característiques de la instal·lació interior

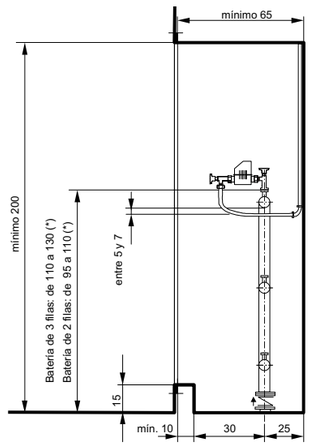
- S'instal·larà una bateria per escala.
- La vàlvula de pas es recomana instal·lar-la a l'entrada de la bateria, dins de l'allotjament.
- La reglamentaria vàlvula antiretorn, pot col·locar-se al igual que la vàlvula d'entrada a la bateria, sota d'aquesta, sempre que siguin accessibles i que no impliquin que la bateria superi l'alçada prevista.
- Els comptadors de sortida seran com a màxim de diàmetre 20 mm.
- Si dins de l'allotjament s'instal·la a més un grup de pressió o un altre element admès, aquest estarà com a mínim a 100 cm de la bateria.

- Si dins l'allotjament es col·loquen dos bateries situades una davant de l'altra, entre elles haurà d'haver una separació mínima de 150 cm.
- Es recomana la instal·lació d'una presa de corrent adequadament protegida (mínim IP 54) i de un tubular entre la cambra de bateries i la cambra de centralització de telèfons en previsió d'una futura implantació d'un sistema de telelectura.
- El tub de muntant en la seva part inicial tindrà que quedar a una distància d'entre 5 i 7 cm per sota de la corresponent filera de la bateria per a poder enllaçar mitjançant un tub flexible amb la sortida del comptador. A més, haurà de quedar fermament subjecte a la paret per darrera de la bateria.
- La longitud del tub flexible ha de permetre que aquest quedi muntat correctament, entre 5 i 7 cm per sota de la corresponent filera de la bateria i sense cap plec que limiti el pas d'aigua.

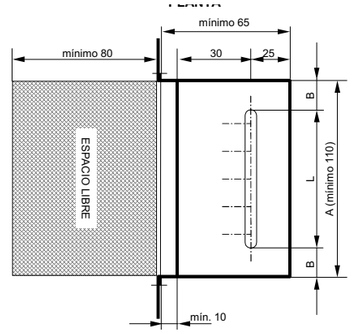
5.3.1.4. Dimensions de l'allotjament

Es distingeix, depenent de l'espai disponible, entre armari i cambra per bateries. Les dimensions d'aquests es representen en les següents figures (totes les dimensions estan expressades en centímetres):

ARMARI
ALÇAT

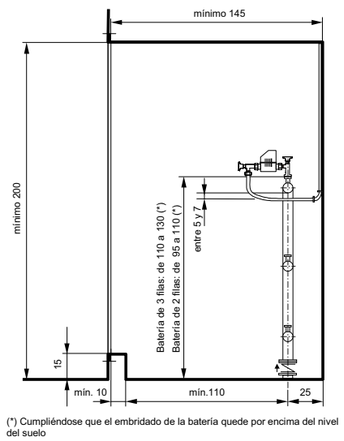


ARMARI
PLANTA



CAMBRA

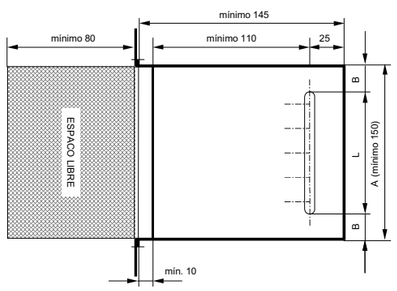
ALÇAT



(*) Cumpliéndose que el embridado de la batería quede por encima del nivel del suelo

CAMBRA

PLANTA



5.3.2. Allotjament de la vàlvula de registre

La vàlvula de registre s'instal·larà dins d'una arqueta d'obra amb tapa de fosa dúctil de diàmetre 30x30 ó 40x40 cm.

El tub d'alimentació anirà entubat en el seu tram recte des de l'arqueta de la vàlvula de registre fins a la bateria de comptadors. El tub serà de dos diàmetres superiors al de l'escomesa. A l'encreuament amb l'edifici es col·locarà un passamurs.

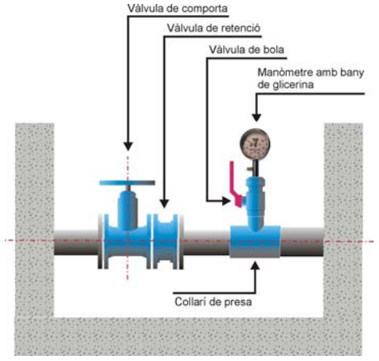
Si existeix un aparcament soterrani sota de l'edifici, es aconsellable passar el tub pel sostre de l'aparcament, fins a sota de la cambra de bateries per a pujar després verticalment.

6. ESCOMESES SENSE COMPTADOR PER PRESA CONTRAINCENDIS INTERIORS

La Companyia Subministradora instal·larà la toma a la via pública i l'instal·lador corresponent serà el responsable de la instal·lació des de la presa.

L'escomesa serà d'un diàmetre inferior o igual al de la xarxa de distribució. La connexió a la canonada principal es farà amb collarí de presa per a escomeses de 2" com a màxim i amb T de derivació per escomeses de diàmetre superior a 2".

Dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm i amb tapa de fosa dúctil, s'instal·larà una vàlvula de comporta i una vàlvula de retenció. Per a diàmetres inferiors a 50 mm les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13) i per escomeses superiors o igual a 50 mm s'instal·laran vàlvules de fosa dúctil amb unions amb brides (Veure fitxa 14).



A continuació de la vàlvula de retenció s'instal·larà una derivació formada per un collarí de presa, una vàlvula de bola de diàmetre ¾" i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina. El manòmetre podrà instal·lar-se a la paret de l'arqueta mitjançant un tub de diàmetre ¾", en aquest cas, el collarí podrà quedar fora de l'arqueta. Aquesta instal·lació permetrà a la Companyia Subministradora mesurar la pressió a l'escomesa sense comptador.

La capacitat i la pressió a l'escomesa sense comptador per a presa contraincendis serà la de la xarxa general en aquell punt, quedant a càrrec del propietari de l'escomesa les instal·lacions necessàries per a tenir la capacitat i pressió requerides per la normativa corresponent.

L'instal·lador haurà de presentar un certificat que acrediti que es compleix la Normativa bàsica Contraincendis i un plànol de la xarxa interior contraincendis.

Octubre 2010

ANNEX 1:
FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			1
ELEMENT	**COMPTADOR MECÀNIC D'AIGUA FREDA (VELOCITAT, Classe B)**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Reglamentació oficial **Normativa tècnica de referència**	- RD. 1296/1986 establint el control CEE - Ordre del 28 de desembre del 1988 que regula els comptadors d'aigua freda i aigua calenta. - RD. 889/2006 que regula el control meteorològic de l'estat. - Ordre ITC/279/2008 que regula el control meteorològic de l'estat dels comptadors d'aigua freda , tipus A i B. - Norma ISO 4064-1
Tipologia	Velocitat, raig únic (DN<=15 mm) o raig múltiple (DN>=15 mm)
Classe metrológica	B
Posició	Horitzontal
Pressió nominal	16 bar
Temperatura de l'aigua	Entre 0° y 30℃

Calibres (mm)	13	20	25	30	40	50
Cabal nominal (m^3/h)	1,5	2,5	3,5	6,0	10	15
Tipus d'unió	Unió roscada					Unió amb brides
Marcat	Obligatòriament: nom del fabricant, classe metrológica, cabal nominal (m^3/h), any de fabricació, número de sèrie del comptador, una o dos fletxes que indiquin el sentit de flux, signe de aprovació del model, pressió màxima de servei, la lletra V o H que indiqui si el comptador funciona correctament en posició vertical (V) o horitzontal (H). Las marques de verificació se disposaran sobre una part visible del comptador (Annex IV de la Ordre 28 de desembre de 1988).					

MATERIALS

El comptador es fabricarà amb materials que tinguin una resistència y una estabilitat adequades a l'ús al que se destinin; amb materials que resisteixin las corrosions internes y externes normals, protegint-se, en cas de necessitat, mitjançant l'aplicació de tractaments superficials adequats. Tots els materials en contacte amb l'aigua seran aptes per a ús alimentari. Las variacions de temperatura de l'aigua, que es produeixin dins del rang de las temperatures de treball, no hauran d'alterar els materials que s'utilitzin en la seva fabricació. (Annex III de la Ordre 28 de desembre de 1988)

REQUERIMENTS ADDICIONALS

- Totalitzador orientable en totes las posicions
- Estanc a l'aigua i a l'aire e insensible a l'entelat
- Lectura numèrica
- Transmissió magnètica, protegida contra l'acció de camps magnètics externs
- Els comptadors de diàmetres ≤ 40 mm hauran de portar incorporat un filtre a l'entrada

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			2
ELEMENT	**COMPTADOR MECÀNIC D'AIGUA FREDA (VELOCITAT, Classe C)**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Reglamentació oficial **Normativa tècnica de referència**	- RD. 1296/1986 establint el control CEE - Ordre del 28 de desembre del 1988 que regula els comptadors d'aigua freda i aigua calenta. - RD. 889/2006 que regula el control meteorològic de l'estat. - Ordre ITC/279/2008 que regula el control meteorològic de l'estat dels comptadors d'aigua freda , tipus A i B. - Norma ISO 4064-1
Tipologia	Velocitat, raig únic
Classe metrológica	C
Posició	Horitzontal
Pressió nominal	16 bar
Temperatura de l'aigua	Entre 0° y 30℃

Calibres (mm)	15	20	25	30	40	50	65	80	100
Cabal nominal (m^3/h)	1,5	2,5	3,5	6,0	10	15	20	30	50
Tipus d'unió	Unió roscada					Unió amb brides			
Marcat	Obligatòriament: nom del fabricant, classe metrológica, cabal nominal (m^3/h), any de fabricació, número de sèrie del comptador, una o dos fletxes que indiquin el sentit de flux, signe de aprovació del model, pressió màxima de servei, la lletra V o H que indiqui si el comptador funciona correctament en posició vertical (V) o horitzontal (H). Las marques de verificació se disposaran sobre una part visible del comptador (Annex IV de la Ordre 28 de desembre de 1988).								

MATERIALS

El comptador es fabricarà amb materials que tinguin una resistència y una estabilitat adequades a l'ús al que se destinin; amb materials que resisteixin las corrosions internes y externes normals, protegint-se, en cas de necessitat, mitjançant l'aplicació de tractaments superficials adequats. Tots els materials en contacte amb l'aigua seran aptes per a ús alimentari. Las variacions de temperatura de l'aigua, que es produeixin dins del rang de las temperatures de treball, no hauran d'alterar els materials que s'utilitzin en la seva fabricació. (Annex III de la Ordre 28 de desembre de 1988)

REQUERIMENTS ADDICIONALS

- Totalitzador orientable en totes las posicions
- Estanc a l'aigua i a l'aire e insensible a l'entelat
- Lectura numèrica
- Transmissió magnètica, protegida contra l'acció de camps magnètics externs
- Els comptadors de diàmetres ≤ 40 mm hauran de portar incorporat un filtre a l'entrada

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			3
ELEMENT	**TUB DE POLIETILÈ**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat, 0,960. MRS/100) segons UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX
Pressió nominal (PN)	PE 100: 10 bar (SDR=17, S=8) 16 bar (SDR=11, S=5)
Dimensions i toleràncies	PE 100: segons UNE 53966 EX
Color	PE 100: Negre amb bandes blaves longitudinals
Dimensions i número de bandes	DN<=63 mm:mínim 3 bandes 63<DN<=250 mm: mínim 4 bandes
Marcat	PE 100: Segons UNE 53966 EX
Format	Per DN>50 mm s'utilitza el PE 100
	PE 100: Per 25<=DN<=50 mm, en rotllos de 100 m Per DN=50 mm, en rotllos de 50 ó 100 m Per 63<=DN<=75 mm, en rotllos de 50 ó 100 m o en barres de 6 m Per 90<=DN<110 mm, en rotllos de 25 ó 50 m o en barres de 6 m Per DN>=110 mm, en barres de 6 m i 12 m

REQUERIMENTS ADDICIONALS

El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems.
A més del marcat especificat a la normativa, haurà de portat la inscripció "Apte ús alimentari" i/o el símbol

ASSAIGS

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificades a la norma UNE 53966 EX per al PE 100.

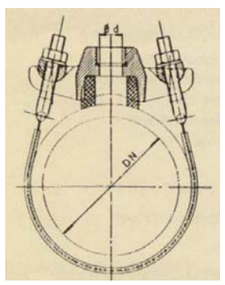
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			4
ELEMENT	**COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA I FIBROCIMENT**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	16 bar
Tipus de collarí	Capçal més banda, independents
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 300 mm (gamma mínima)
Diàmetre nominal del collarí (D)	Sortida roscada: DN, 1", 1 ¼ ", 1 ½", 2"
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collarí
Alçada cos de presa	Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i tipus de material; la banda ha de portar el DN i el rang d'aplicació
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos de presa	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)
Banda	Acer inoxidable AISI 304, amb banda protectora de cautxú
Connector per unió amb tub de PE	Llautó
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 μm
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)

ASSAIGS

Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:

- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



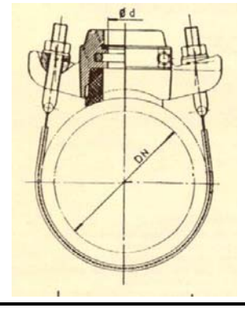
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			5
ELEMENT	**COLLARÍ DE PRESA AMB CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA I FIBROCIMENT**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	16 bar
Tipus de collarí	Capçal més banda, independents
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 300 mm (gamma mínima)
Diàmetre nominal del collarí (D)	Sortida roscada: DN, 1", 1 ¼ ", 1 ½", 2"
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collarí
Obturació	Mitjançant espàtula o mitjalluna
Sistema de presa en càrrega	El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa.
Connector per unió amb tub de PE	Preferiblement, el cos de presa portarà un connector mecànic que permeti la unió directa del tub de polietilè (escomesa)
Alçada cos de presa	Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i tipus de material; la banda ha de portar el DN i el rang d'aplicació
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos de presa	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)
Banda	Acer inoxidable AISI 304, amb banda protectora de cautxú
Connector per unió amb tub de PE	Llautó
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)

ASSAIGS

Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:

- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



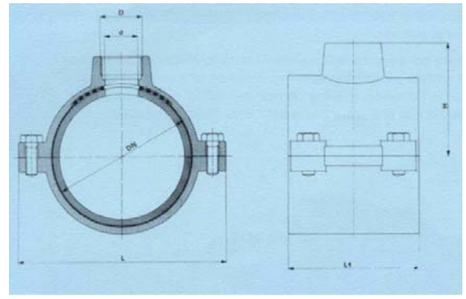
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			6
ELEMENT	**COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE PE I PVC**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	16 bar
Cos collarí	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmuntables; muntatge mitjançant 4 cargols com a mínim
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 250 mm (gamma mínima)
Diàmetre nominal del collarí (D)	Sortida roscada: DN, 1", 1 ¼ ", 1 ½", 2"
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collarí
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i diàmetre de la rosca de sortida
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)

ASSAIGS

Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:

- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



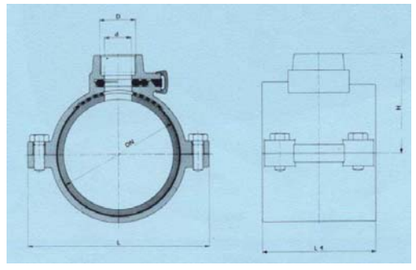
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			7
ELEMENT	**COLLARÍ DE PRESA AMB CÀRREGA PER A CANONADA DE PE I PVC**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	16 bar
Cos collarí	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmuntables; muntatge mitjançant 4 cargols com a mínim
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 250 mm (gamma mínima)
Diàmetre nominal del collarí (D)	Sortida roscada: DN, 1", 1 ¼ ", 1 ½", 2"
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collarí
Sistema de presa en càrrega	El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i diàmetre de la rosca de sortida
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)

ASSAIGS

Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:

- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			8
ELEMENT	**T DE DERIVACIÓ PER A CANONADES DE FOSA , FIBROCIMENT, PVC I PE**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

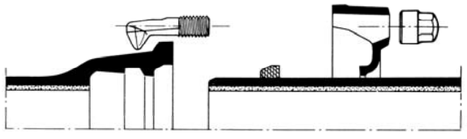
CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoïdal) de característiques segons UNE-EN 545
Espessor de paret	Espessor mínim K=14 (UNE-EN 545)
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545
Revestiment exterior i interior	Pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm
Marcat	Segons norma UNE-EN 545
Tipus de brida	Orientable per DN ≤ 300 mm Fixa u orientable DN > 300 mm
Pressió nominal mínima de la brida	PN 16 bar
Forat de la brida	Segons UNE 1092-2 (ISO 2531)
Tipus d'unió	*Canonada de fosa dúctil:* - Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) - Amb junta mecànica amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge *Canonada de fibrociment:* - Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) *Canonada de PVC o PE:* - Amb brides amb connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (Veure fitxa 9)
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET

ASSAIGS

Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



T per unió amb brides



Unió amb junta mecànica

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			9
ELEMENT	**ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADA DE PVC I PE**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Tipus d'unió	Brida (dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2) i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós contratracció
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN i DN canonada
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)
Revestiment	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET
Anell d'atapeïment	Llautó o resina acetàlica
Junta	Elastòmer EPDM o NBR

ASSAIGS

Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



Connexió a pressió



Connexió a pressió
amb anell d'atapeïment

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			10
ELEMENT	**ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANONADA DE PE**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Característiques de la resina i del accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i UNE 53966 EX
Pressió nominal	PN 16 bar
Dimensions i toleràncies	Segons UNE 53966 EX
Color	Negre
Marcat	Tipus de resina
Brida	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)

REQUERIMENTS ADDICIONALS

Les peces seran injectades, no manipulades.
Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.

ASSAIGS

Els descrits a la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			11
ELEMENT	**T DE DERIVACIÓ ELECTROSOLDABLE PER A CANONADES DE PE**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Característiques de la resina i de la T	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3
Pressió nominal	PN 16 bar
Dimensions i toleràncies	prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions del tubs segons UNE 53966 EX)
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió del fusió, temps de fusió i de refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió
Color	Negre
Tensió d'alimentació	Entre 8 i 48 V_{ac}
Dimensions del connector	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) o 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)
Brida	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)

REQUERIMENTS ADDICIONALS

- Les peces seran injectades, no manipulades, excepte les que portin incorporada la brida.
- Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta, en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).
- La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada.
- Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.

ASSAIGS

Els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



Te electrosoldable



Maniguet electrosoldable

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			12
ELEMENT	**VÀLVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE ≤ 20 mm**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Diàmetre nominal	DN 13, 20 mm
Dimensions	Segons UNE 19804
Tipus d'obturador	Bola o assentament pla
Antiretorn	Amb tancament tipus torpede, activat per pestell, guiat de tal manera que no sigui permès el moviment lateral, amb junta de tancament tipus retén
Tipus d'unió	Vàlvula d'entrada: - Entrada: Accessori per a unió amb tub de polietilè - Sortida: Rosca a esquerres més maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja Vàlvula de sortida: - Entrada: Rosca a esquerres més maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja - Sortida: Accessori per a unió amb tub de polietilè
Pas	S'ha de mantenir el DN en tot el recorregut del aigua amb la vàlvula totalment oberta
Maniobra	Manual, mitjançant papallona
Sentit de tancament	Horari
Marcat	Segons UNE 19804

MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos	Llautó
Obturador	Vàlvula de bola: resina acetàlica, llautó o llautó amb recobriment de tefló Vàlvula d'assentament pla: Elastòmer EPDM, NBR o SBR
Eix de maniobra	Llautó
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE
Antiretorn	Material antioxidant, preferentment Nylon, Rilsan o Poliacetal. Molla d'acer inoxidable
Cargols	Acer amb recobriment DACROMET

REQUERIMENTS ADDICIONALS	
Mecanisme d'obturació	Per a vàlvula d'assentament pla ha de permetre ser reemplaçat sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació
Antiretorn	El dispositiu antiretorn anirà incorporat a la vàlvula de sortida
Sistema antifrau	La vàlvula d'entrada ha de permetre instal·lar un sistema antifrau sense haver d'interrompre l'alimentació general
Element d'unió amb el tub	Ha de complir les especificacions exigides als accessoris de llautó per a tub de polietilè (Veure fitxa 14)

ASSAIGS

Els assaigs a realitzar tant a la vàlvula com al dispositiu antiretorn es faran en un laboratori acreditat i seran els recollits a la norma UNE 19804.
A més es farà un assaig de corrosió. 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



Vàlvula d'entrada



Vàlvula de sortida

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			13
ELEMENT	**VÀLVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE 25 ≤ ϕ ≤ 40 mm**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Diàmetre nominal	DN 1", 1 ¼", 1 ½" i 2"
Extrems	Roscats: rosca 1", 1 ¼", 1 ½" i 2"
Tipus d'obturador	Assentament elàstic
Pas	Total amb el obturador obert
Marcat	Haurà de portar inscrit la marca, PN i DN
Retenció	Haurà d'instal·lar-se una vàlvula de retenció de llautó amb unions roscades
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos i casquet	Fosa dúctil EN-GJS-400-18 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 μm
Obturador	CuZn39Pb3 (Ms-58) amb elastòmer vulcanitzat
Eix	Acer inoxidable St. 1,4121
Cargols	Hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE
REQUERIMENTS ADDICIONALS	
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament
Comporta (Obturador)	- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament - En posició oberta no es produiran vibracions
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra
ASSAIGS	
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió. 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017	



Instal·lació horitzontal



Instal·lació vertical

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			14
ELEMENT	**VÀLVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE ≥ 50 mm**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Sèrie F4
Pas	Total amb el obturador obert
Marcat	Segons UNE-EN 19, o l'equivalent ISO 5209
Retenció	Haurà d'instal·lar-se una vàlvula de retenció de fosa amb unions amb brides
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Cos i tap	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 μm
Comporta (obturador)	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693) revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)
Eix de maniobra	Acer inoxidable (13% de Cr) AISI 420
Rosca de maniobra	Llautó o bronze
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)
REQUERIMENTS ADDICIONALS	
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament
Comporta (Obturador)	- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament - En posició oberta no es produiran vibracions
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra
ASSAIGS	
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017	



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			15
ELEMENT	**ACCESSORIS DE LLAUTÓ PER A CANONADA DE POLIETILÈ**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Pressió nominal	PN 16 bar
Característiques de l'accessori	Segons norma DIN 8076
Tipus d'unió	Connexió a pressió amb rosca d'atapeïment
Núm. de dents de l'anell d'atapeïment	Mínim 3
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN, DN canonada i tipus de llautó (CW617N o CW602N)
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)	
Accessori	Tots els elements de l'accessori, excepte la junta, seran de llautó (EN 12165), de composició CuZn40Pb2 o CuZn36Pb2As i fabricat mitjançant un procés d'estampat en calent
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)

ASSAIGS

Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 712, UNE-EN 713 i UNE-EN 715. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.
A més es farà un assaig de corrosió. 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			16
ELEMENT	**BATERIA PER A COMPTADORS DIVISIONARIS**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

BATERIA D'ACER INOXIDABLE

CARACTERÍTIQUES GENERALS	
Tipologia i dimensions	Segons UNE 19900 Part 0
Material	Acer inoxidable segons UNE 19900 Part 1, unions soldades
Tipus de brida	Orientable o fixa (perpendicular o paral·lela al col·lector de la bateria)
Recobriment	Segons norma UNE 19900 Part 1
Marcat	Segons norma UNE 19900 Part 0

REQUERIMENTS ADDICIONALS

- La bateria ha de disposar de l'homologació corresponent emesa per un organisme acreditat
- La bateria ha de tenir el menor nombre de soldadures possible

ASSAIGS

Assaig especificats en la norma UNE 19900 Part 0. El fabricant presentarà la documentació que ho acrediti.

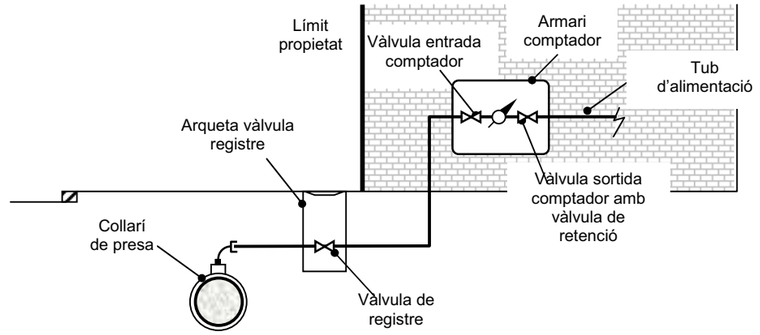


BATERIA DE POLIPROPILÈ

CARACTERÍTIQUES GENERALS	
Normativa	Les bateries de polipropilé compliran totes les especificacions actualment establertes per Resolució amb data 7 de juny de 1988 per la que s'aproven les normes bàsiques per a la instal·lació interior de subministre d'aigua i la instrucció específica per a tubs de material plàstic per a sistemes de distribució d'aigua fins a 60ºC.
Tub	Segons DIN 8077 / 78

ANNEX 2:
FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE

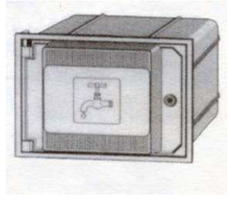
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			A1
ELEMENT	**ESCOMESES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**
INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI			



ELEMENTS

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN 16 AD segons diàmetre del comptador (entubat a la façana dins d'un tub 2 diàmetres superior) (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del limit de la propietat
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12) amb sistema antiretorn incorporat.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament).

ALLOTJAMENT



S'instal·larà dins d'un armari de poliéster reforçat amb fibra de vidre amb aïllament tèrmic total. Es col·locarà entre 50 i 80 cm de terra i la porta tindrà unes dimensions de 30x45 cm. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora.
La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament.
L'armari portarà integrades les vàlvules d'entrada i sortida del comptador.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			A2
ELEMENT	**ESCOMESES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

INSTAL·LACIÓ AL LÍMIT DE PARCEL·LA

ELEMENTS

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7)
- Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3)
- Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del limit de la propietat
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12)
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12) amb sistema antiretorn incorporat.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament).

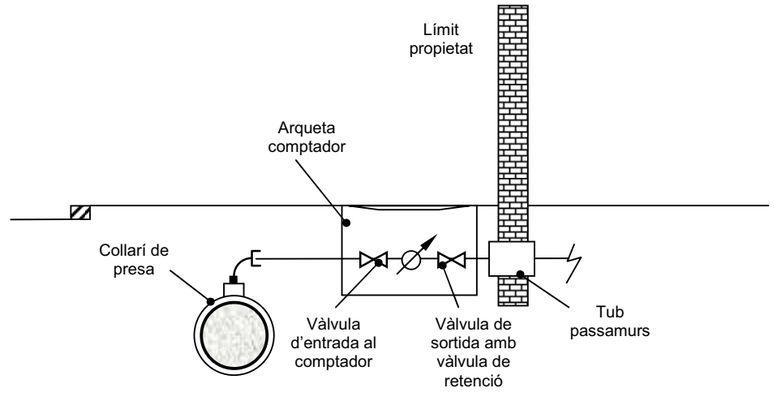
ALLOTJAMENT



S'instal·larà dins d'un armari de formigó prefabricat.
La porta serà de poliester reforçat amb fibra de vidre i aïllament tèrmic. Haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			A3
ELEMENT	**ESCOMESES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

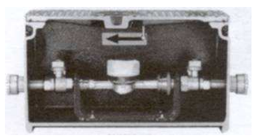
INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA



ELEMENTS

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7)
- Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3)
- Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del limit de la propietat
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12)
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12) amb sistema antiretorn incorporat.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament).
- Tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.

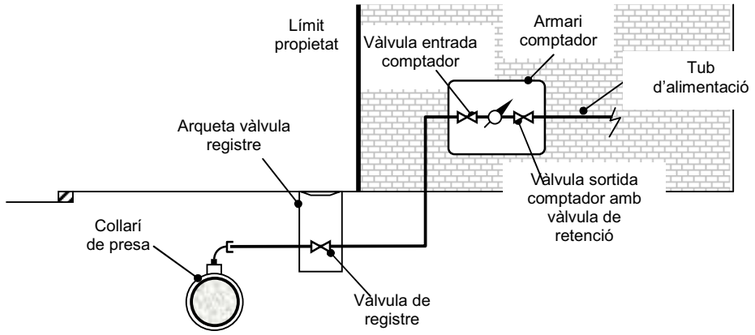
ALLOTJAMENT



S'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro.
L'arqueta portarà incorporada una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador i una vàlvula de retenció a la sortida del comptador. A més, portarà els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem.
L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			B1
ELEMENT	ESCOMESES AMB COMPTADORS DE 25 ≤ DN ≤ 40 mm	DATA	OCTUBRE 2010

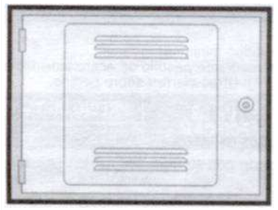
INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI



ELEMENTS

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (entubat a la façana dins d'un tub 2 diàmetres superior) (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del limit de la propietat
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre.
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament).

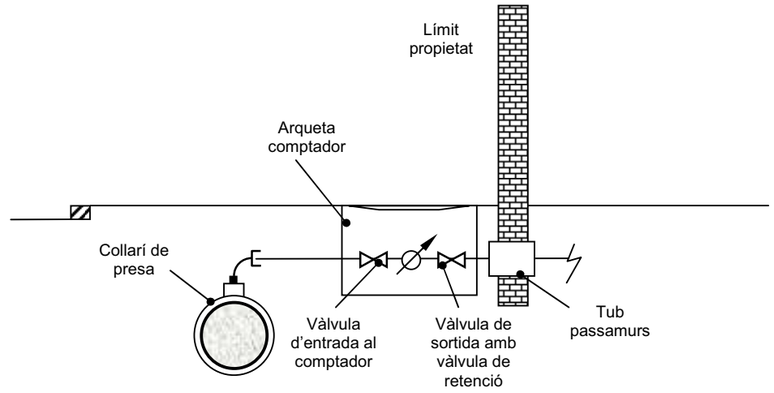
ALLOTJAMENT



S'instal·larà dins d'un armari de obra. La porta serà de xapa d'acer i tindrà unes dimensions de 50x60 cm. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora.
La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament.
Es col·locarà entre 50 i 80 cm de terra.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			B2
ELEMENT	ESCOMESES AMB COMPTADORS DE 25 ≤ DN ≤ 40 mm	DATA	OCTUBRE 2010

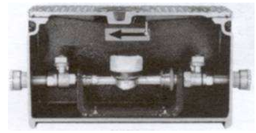
INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA



ELEMENTS

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del limit de la propietat
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre.
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada .
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament).
- Tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.

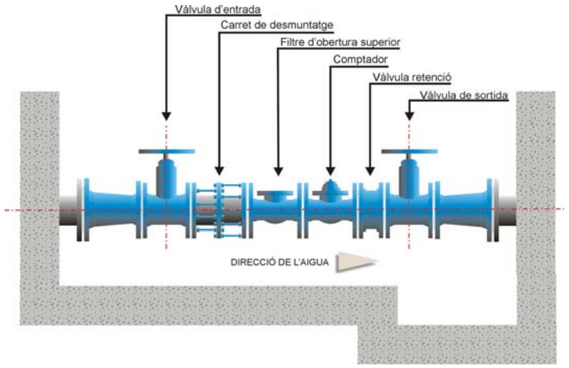
ALLOTJAMENT



S'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro.
L'arqueta portarà incorporada una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador i una vàlvula de retenció a la sortida del comptador. A més, portarà els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem.
L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			C
ELEMENT	**ESCOMESES AMB COMPTADORS DE DN ≥ 50 mm**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**

INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA



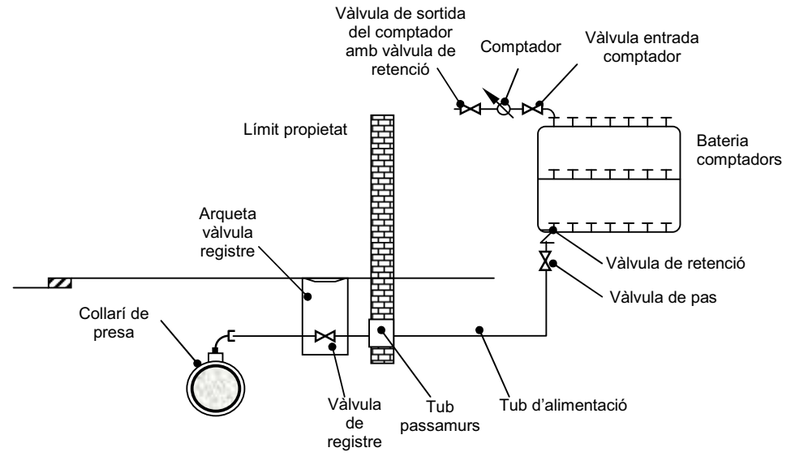
ELEMENTS

- T de derivació (Veure fitxes 8, 9, 10 i 11).
- Tub de polietilè 75, 90, 110 ó 125 mm segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Carret de desmuntatge.
- Filtre d'obertura superior.
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2).
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió amb brides.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Accessoris de fosa dúctil o polietilè electrosoldable (Veure fitxa 8, 9, 10 i 11).

ALLOTJAMENT

L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura.
La tapa serà de fosa dúctil. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora.
Haurà de ser manipulable per una sola persona.
Es creuarà la façana de l'edifici amb un tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.
Es deixarà una zona més baixa on col·locar la bomba per al desguàs total de l'arqueta en cas d'inundació.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			D
ELEMENT	**ESCOMESES AMB BATERIA DE COMPTADORS**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**



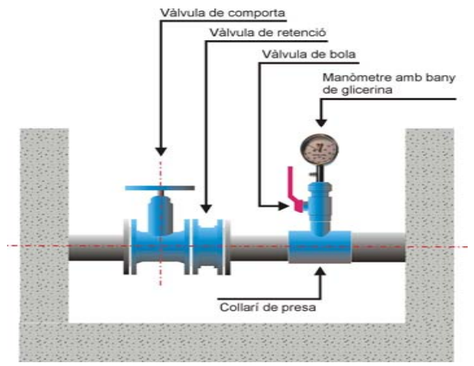
ELEMENTS

- Collarí de presa o T de derivació (Veure fitxes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11).
- Bateria de comptadors d'acer inoxidable o polipropilé (Veure fitxa 16).
- Tub de polietilè (Veure fitxa 3) i accessoris de llautó (Veure fitxa 15) o polietilè electrosoldable (Veure fitxa 11) per bateries d'acer inoxidable de 2 ó 3 comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13).
- Tub de polipropilé i accessoris electrofusionables per bateries de 4, 6, 8 ó 10 comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13).
- Tub de polipropilé i accessoris electrofusionables per bateries de 12 ó mes comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra
- Tub passamurs
- Vàlvula de pas
- Vàlvula de retenció
- Comptadors amb vàlvula d'entrada i vàlvula de sortida (Veure fitxa 12)

ALLOTJAMENT

L'allotjament de la bateria ha de quedar situat a la planta baixa, en un lloc de fàcil accés i d'ús comú de l'immoble. Haurà de quedar aïllat d'altres dependències que allotgin instal·lacions d'altres serveis.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			E
ELEMENT	**ESCOMESES SENSE COMPTADOR PER PRESA CONTRAINCENDIS INTERIORS**	**DATA**	**OCTUBRE 2010**



ELEMENTS

- Collarí de presa o T de derivació (Veure fitxes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11)
- Vàlvula de comporta (Veure fitxes 13 i 14)
- Vàlvula de retenció
- Derivació formada per collarí de presa, vàlvula de bola i manòmetre d'esfera amb un bany de glicerina (el manòmetre ha d'estar dins de l'arqueta)

ALLOTJAMENT

S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm i tapa de fosa dúctil

ALTRES CONSIDERACIONS

La capacitat i la pressió a l'escomesa sense comptador per a presa contraincendis serà la de la xarxa general en aquell punt, quedant a càrrec del propietari de l'escomesa les instal·lacions necessàries per a tenir la capacitat i pressió requerides per la normativa corresponent.

L'instal·lador haurà de presentar un certificat que acrediti que es compleix la Normativa bàsica Contraincendis i un plànol de la xarxa interior contraincendis.

3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LA XARXA MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM

Ajuntament de Rubí

DOCUMENTS CONFORMATS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM (V1/11).

- FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM (V1/11).

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LA XARXA MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM.

Elaborat per:	**SOREA**
Validat per:	C. Moliné
	A.López
Data/versió:	1/11

ÍNDEX

1. **OBJECTIU DEL PLEC** **2**
2. **CONSIDERACIONS GENERALS** **2**
3. **ÍNDEX FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES** **9**

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de la Xarxa de Clavegueram. (V1/11)

1. OBJECTIU DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques del Servei Municipal de Clavegueram neix com a complement de caire tècnic del "Reglament del Servei Municipal de Clavegueram del Municipi de Rubí" i té els següents objectius:

- Establir la relació dels materials homologats, en gamma i qualitat de tots els elements que formaran part de la xarxa de clavegueram.
- Prohibir la utilització de materials de baixa qualitat o no adequats, que no estaran especificats en aquest Plec.
- Fixar els procediments e instruccions tècniques bàsiques per a la correcta utilització dels materials.
- Establir les normes de qualitat i certificats indispensables que s'exigeixen als materials que es relacionen.

2. CONSIDERACIONS GENERALS

A continuació s'exposen un seguit de consideracions generals de disseny de les noves xarxes de clavegueram i per als projectes tècnics de clavegueram.

DISSENY NOVES XARXES DE CLAVEGUERAM

El traçat de la xarxa de clavegueram s'ha de portar a terme de forma que la xarxa pública estigui situada sempre en sòl públic i de fàcil accés; així mateix,

s'evitarà, sempre que sigui possible tècnicament, que xarxes de desguàs municipals transcorrin per propietats privades.

El sistema d'evacuació serà sempre separatiu. Només en aquelles circumstàncies especialment justificades i amb l'informe favorable per part del prestador del Servei, es permetrà que la xarxa no sigui separativa. En aquets cas, les aigües de pluja hauran de connectar-se sempre a la xarxa de pluvials i no a la xarxa de clavegueram, ni abocar-se directament al medi sense tractament previ.

En el cas de sistemes d'evacuació unitaris, caldrà minimitzar l'impacte al medi de les descàrregues del sistema en temps de pluja mitjançant la construcció d'un dipòsit anti-DSU previ a la connexió amb el col·lector en alta.

En les zones de nova urbanització, el promotor haurà de prendre les mesures necessàries per a compensar-ne l'impacte hidrològic, i procurar que el cabal punta de l'hidrograma de la zona després de la urbanització sigui el mateix, o inferior, al que hi havia a la zona abans d'urbanitzar.

En vials que tinguin una amplada inferior a 20 metres en total, es planificarà la xarxa per la calçada. Si l'amplada és superior, es disposarà una xarxa per sota de cada vorera o a la zona de calçada més propera a la vorera.

Tota la xarxa estarà interconnectada entre ella i amb les existents de les rodalies, això últim sempre que sigui possible, formant un mallat.

En els casos en què la generatriu superior dels tubs de la xarxa resti a una fondària del fons de la caixa del paviment de calçada, excavada o terraplenada, inferior a 80 cm, el tub o tubs afectats s'hauran de protegir en tot el seu

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de la Xarxa de Clavegueram. (V1/11)

perímetre amb formigó HM-20/B/20/I i un gruix no inferior a 20 cm en les zones afectades.

Els arbres plantats en les rodalies de la xarxa hi guardaran una separació mínima de 2,50 metres. Si això no fos possible per raons d'urbanització, es procedirà a protegir la canonada amb formigó HM-20/B/20/I a la zona directa sota l'arbre i un gruix no inferior a 15 cm per evitar la penetració de les arrels dins de la xarxa.

Si la xarxa projectada està situada en una llera activa, és important protegir-la dels efectes de l'erosió externa de les aigües superficials i de l'excavació de solcs que puguin amenaçar l'estabilitat de la instal·lació. S'haurà d'assegurar la no flotabilitat dels tubs, si aquests poden resultar afectats per les aigües provinents del nivell freàtic o de la pròpia llera, i que poden provocar moviments no desitjats en la xarxa, sobretot si es tracta de tubs de plàstics. El projecte incorporarà les dimensions, el tipus d'ancoratge, el ritme d'ubicació i les seves dimensions.

En totes les noves canonades que s'instal·lin en via pública tant de xarxa municipal com de connexions de servei es col·locarà una cinta senyalitzadora de color taronja amb la doble inscripció: "xarxa sanejament" / "red saneamiento".

Com a pas previ a l'inici de qualsevol obra pública o privada, tant en l'interior de les parcel·les com a la via pública, s'hi haurà d'adjuntar un informe sobre l'estat de neteja i de la presència de formigó o morter dins de la cubeta de l'embornal abans del començament de les obres. En les tasques que s'han de portar a terme

per a la inspecció final de la connexió, s'hi ha d'afegir un informe favorable de l'estat de l'embornal.

CONEXIONS DE SERVEI

El projecte d'urbanització portarà incorporades les dimensions i justificació del càlcul de les connexions de servei, segons les previsions establertes en el planejament aprovat.

Els seus diàmetres mínims seran de 200 mm de diàmetre nominal.

Si és possible, i mentre no es provoquin problemes de durabilitat ni de ruïna per la ruptura excessiva de les parets del pou o d'accés al mateix, es procurarà fer les connexions de servei en els pous de registre projectats en la nova xarxa. Es considera problemàtica la connexió quan en el pou ja existeixen tres connexions del tipus que sigui, a part de les provocades per la pròpia xarxa principal.

Totes les connexions que tinguin caràcter de connexió de servei i el seu diàmetre sigui inferior a 300 mm, es protegiran totalment, en tot el seu traçat, des de la xarxa general fins a l'edificació, amb 15 cm, com a mínim, de formigó en massa HM-20/B/20/I per tot el seu perímetre.

El punt d'entroncament amb la xarxa es realitzarà amb les peces especials necessàries i, sempre que els pendents ho permetin, es connectarà per la generatriu superior de la canonada. Aquest punt es protegirà amb formigó en massa HM-20/B/20/I per cada lateral del tub de la xarxa general per neutralitzar el debilitament de secció provocat per la connexió. Mai, en cap cas, el tub de connexió de servei pot envair la secció neta de la xarxa principal.

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de la Xarxa de Clavegueram. (V1/11)

Al límit interior de cada parcel·la es col·locarà una arqueta de 40x40 cm registrable amb l'espera preparada per a la futura connexió de l'immoble. Aquesta arqueta permetrà posteriorment l'inspecció amb equip CCTV de la totalitat de l'escomesa.

Aquesta arqueta haurà de disposar d'una tapa de registre de material resistent i haurà de tenir algun sistema de tancament per tal d'evitar l'entrada de terra a la xarxa de clavegueram municipal.

CONTROL DE QUALITAT I RECEPCIÓ D'OBRES DE CLAVEGUERAM

Per tal de procedir al lliurament de les obres del clavegueram, el projecte haurà d'incorporar un programa de control de qualitat i una relació dels assaigs a portar a terme durant l'execució de les obres.

La recepció de les obres de clavegueram per part de l'Ajuntament serà posterior a l'emissió d'un informe elaborat pel prestador del Servei. Si aquest informe és condicionat, la recepció municipal serà motivada.

Es contemplen els casos següents:

a) En el cas que les obres s'hagin realitzat pel prestador del Servei, aquest haurà d'aportar un certificat conforme les obres s'han realitzat complint tots els requisits estipulats en el present Reglament.

b) En el cas que les obres no s'hagin realitzat pel prestador del Servei però sí la supervisió de les obres i els controls de qualitat necessaris, aquest haurà d'aportar un certificat conforme les obres s'han realitzat complint

tots els requisits estipulats en el present Reglament.

c) En el cas que ni les obres, ni la supervisió, ni els controls de qualitat s'hagin realitzat pel prestador del Servei, el promotor haurà d'aportar al prestador del Servei o a l'Ajuntament la documentació i material següents:

1) Un document gràfic (DVD o qualsevol tipus de suport electrònic) realitzat amb càmera de TV que comprengui la totalitat de la xarxa incloses les connexions de servei en tota la seva llargada, juntament amb un informe escrit, amb fotografies adjuntes, on hi figurin els trams inspeccionats, el nombre de pous inicials i finals dels referits trams, el seu pendent i els detalls fotogràfics ampliats de les singularitats, connexions de servei, incidències i alteracions i/o pous, signat pels tècnics directors de les obres d'execució. La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada.

2) Tota la informació gràfica en format informàtic (Cad i Access) de la nova xarxa executada, en la qual hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre i cotes de les generatrius inferiors de les canonades. La cota de sortida de tota la informació serà la del vèrtex més proper a la zona a urbanitzar i serà facilitada pel prestador del Servei. A més a més es lliurarà la fórmula de càlcul d'ajustament de la poligonal.

3) Un informe per escrit i signat per un tècnic competent conforme s'ha realitzat una prova d'estanquitat de la totalitat de la xarxa segons la norma UNE – EN 1610.

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de la Xarxa de Clavegueram. (V1/11)

El promotor haurà d'informar el prestador del Servei de la data de la realització dels controls amb l'antelació necessària per permetre que el prestador del Servei estigui present en el moment que s'efectuïn aquests treballs.

Un cop revisada tota aquesta documentació, el prestador del Servei elaborarà l'informe corresponent.

En aquest últim cas el prestador del Servei pot realitzar, si ho creu oportú, les accions necessàries per tal d'assegurar que la documentació subministrada és correcta. Les despeses generades per aquestes accions seran a càrrec del promotor.

Aquest plec podrà ser modificat a mesura que els nous mètodes i noves tècniques evolucionin.

Tots els elements que formaran part de la xarxa estaran dins de la relació de materials homologats i especificats en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Qualsevol canvi respecte l'esmentat Plec haurà de ser autoritzat pel prestador del Servei d'acord amb els Serveis Tècnics Municipals .

Gener 2011

3. ÍNDEX FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

01 – MATERIALS

- 01.Canonades homologades.
  - 01.01.01 - Tub de PVC de paret compacte.
  - 01.01.02 - Tub de PVC corrugat de doble paret estructurada.
  - 01.01.03 - Tub de polietilè corrugat de doble paret.
  - 01.01.04 - Tub de formigó armat de campana.
  - 01.01.05 - Tub de formigó armat encadellat.
- 02.Elements de fundició dúctil.
  - 01.02.01 - Registre D-400 trànsit normal.
  - 01.02.02 - Registre D-400 trànsit intens.
  - 01.02.03 - Registre D-400 marc aparent trànsit normal.
  - 01.02.04 - Registre D-400 marc aparent trànsit intens.
  - 01.02.05 - Reixa d'embornal C-250.
  - 01.02.06 - Reixa d'embornal D-400.
- 03.Altres.
  - 01.03.01 - Graó de Polipropilè.

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de la Xarxa de Clavegueram. (V1/11)

02 – ELEMENTS CONSTRUCTIUS

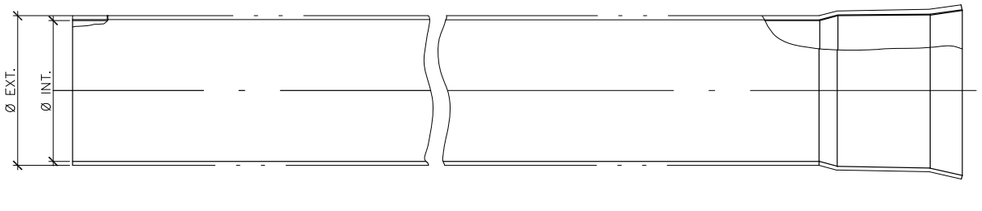
- 01.Pous de registre.
  - 02.01.01 - Criteris de disseny.
  - 02.01.02 - Pou de registre circular.
  - 02.01.03 - Pou de caiguda.
- 02.Reixes.
  - 02.02.01 - Criteris de disseny.
  - 02.02.02 - Disposició reixa d'embornal.
  - 02.02.03 - Caixa d'embornals.
- 03.Entroncament amb peça especial.
  - 02.03.01 - Connexió d'escomesa.
- 04.Senyalització.
  - 02.04.01 - Cinta senyalitzadora.

03 – QUALITAT

- 01.Proves.
  - 03.01.01 - Proves d'estanqueïtat amb aigua.
  - 03.01.02 - Proves d'estanqueïtat amb aire.
- 02.Inspecció i enregistrament.
  - 03.02.01 - Inspecció amb equip CCTV.







Ø Exterior (mm)	Ø Interior (mm)	Gruix (mm)
200	195.1	4.9
250	243.8	6.2
315	307.7	7.7

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Mòdul de rigidesa	SN 4 kN/m²
Estructura	Paret de PVC compacte

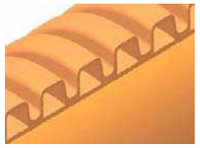
APLICABILITAT

Tub apte únicament per escomeses i connexions d'embornals.

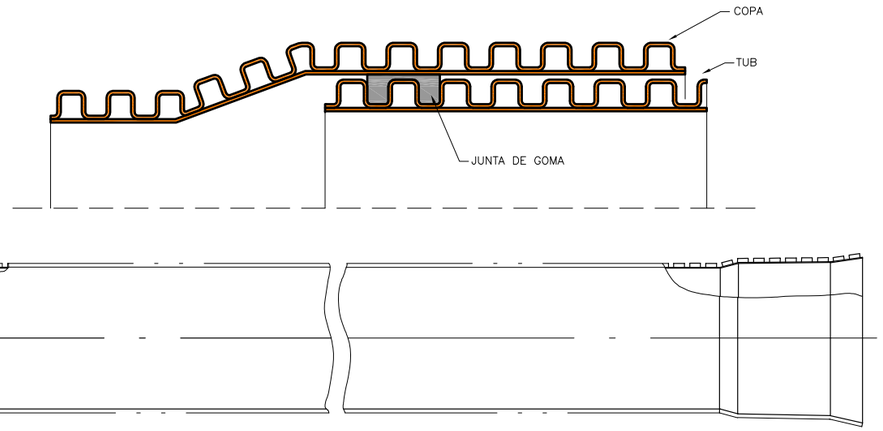
ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-1401 i reglament AENOR RP 01.45. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	TUB DE PVC DE PARET COMPACTE	Nº FITXA 01.01.01







DN (mm)	Ø Exterior (mm)	Ø Interior (mm)
200	200	181
250	250	226
315	315	285
400	400	362
500	539	476
600	649	584
800	855	766
1.000	1.072	968
1.200	1.220	1.103

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Mòdul de rigidesa	SN 8 kN/m²
Estructura	Doble paret de PVC

APLICABILITAT

Tub apte per a xarxes de clavegueram, escomeses i connexions d'embornals.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

Formigonat fins als ronyons fins a diàmetre 600 mm i fins a la clau superior del tub per diàmetres superiors. Reblerts i compactacions especials a consultar amb el prestador del Servei en cas de no formigonar.

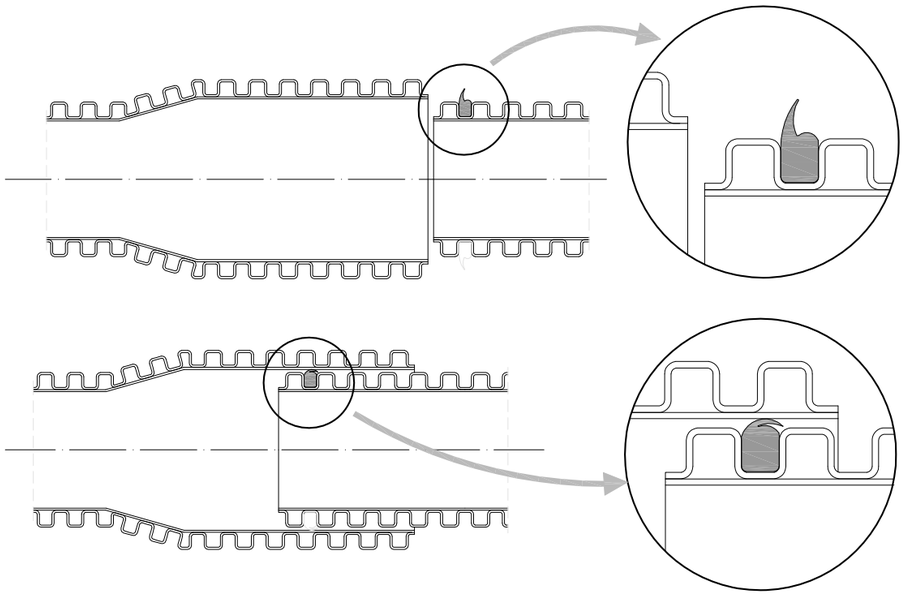
ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-13476-3 i reglament AENOR RP 01.45. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	TUB DE PVC CORRUGAT DE DOBLE PARET ESTRUCTURADA	Nº FITXA 01.01.02







DN (mm)	Ø Exterior (mm)	Ø Interior (mm)
400	465	400
500	580	500
600	700	600
800	930	800

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Mòdul de rigidesa	SN 8 kN/m²
Estructura	Doble paret de polietilè

APLICABILITAT

Tub apte per a xarxes de clavegueram.

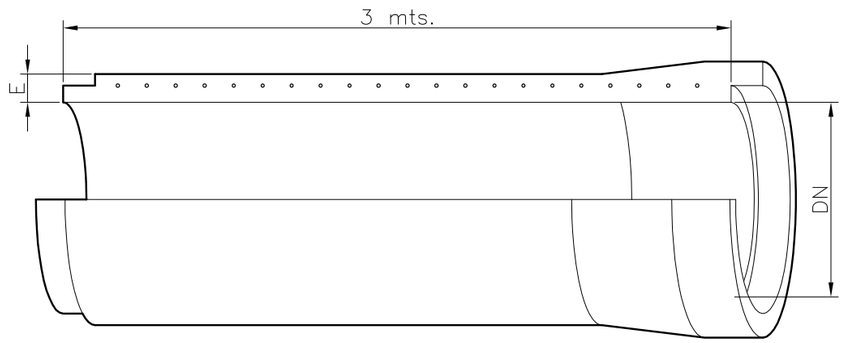
REQUERIMENTS ADDICIONALS

Formigonat fins a la clau superior del tub en tots els casos.

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-13476 i reglament AENOR RP 01.45. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	TUB DE POLIETILÈ CORRUGAT DE DOBLE PARET	Nº FITXA 01.01.03



DN (mm)	Gruix (mm)	Pes (Kg/ml)	CLASE III Classe Resistent (Kgs/m²)	CLASE III Resistència Nominal (Kgs/m²)	CLASE IV Classe Resistent (Kgs/m²)	CLASE IV Resistència Nominal (Kgs/m²)	CLASE V Classe Resistent (Kgs/m²)	CLASE V Resistència Nominal (Kgs/m²)
400	60	239	10.000	4.000	15.000	6.000	17.500	7.000
500	68	332	10.000	5.000	15.000	7.500	17.500	9.750
600	75	433	10.000	6.000	15.000	9.000	17.500	10.500
900	93	722	10.000	9.000	15.000	12.000	17.500	14.000
1.000	110	1.048	10.000	10.000	15.000	15.000	17.500	17.500
1.200	125	1.471	10.000	12.000	15.000	19.000	17.500	21.000

APLICABILITAT

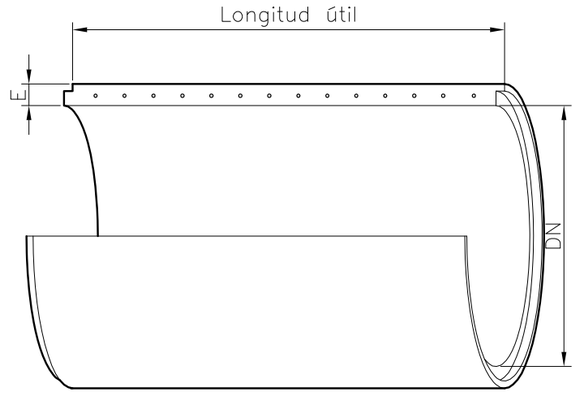
Tub apte per a xarxes de clavegueram excepte en zones industrials i aigües avall d'aquestes.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

La unió entre canonades es farà sempre amb juntes EPDM per assegurar l'estanquitat.

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-1916 i
UNE 1279 : 2004 i ASTM C-76 M/C-497.



DN (mm)	Gruix (mm)	Pes (Kg/ml)	Longitud Útil (mm)
1.500	169	2.240	2.400
1.800	195	2.920	2.400
2.000	210	3.560	2.400
2.500	250	5.330	2.400

CLASE III Classe Resistent (Kgs/m²)	CLASE III Resistència Nominal (Kgs/m²)	CLASE IV Classe Resistent (Kgs/m²)	CLASE IV Resistència Nominal (Kgs/m²)	CLASE V Classe Resistent (Kgs/m²)	CLASE V Resistència Nominal (Kgs/m²)
10.000	15.000	15.000	22.500	17.500	26.250
10.000	18.000	15.000	27.000	17.500	31.500
10.000	20.000	15.000	30.000	17.500	35.000
10.000	25.000	15.000	37.500	17.500	43.750

APLICABILITAT

Tub apte per a xarxes de clavegueram excepte en zones industrials i aigües avall d'aquestes.

REQUERIMENTS ADDICIONALS

La unió entre canonades es farà sempre amb juntes EPDM per assegurar l'estanquitat.

ASSAIGS DE QUALITAT

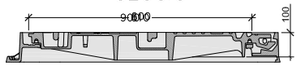
Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-1916 i
UNE 1279 : 2004 i ASTM C-76 M/C-497.



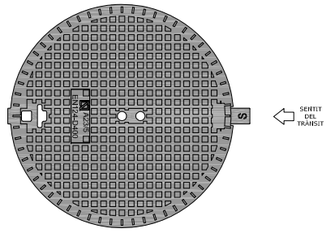
TAPA

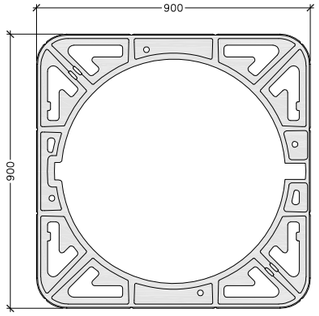


SECCIÓ



PLANTA





(*) Representació gràfica no exclusiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS		
Tipus	No ventilada	Ventilada
Material	Fundició dúctil	Fundició dúctil
Classe	D-400	D-400
Pes total mínim	57 kg	56 kg
Pes tapa mínim	32 kg	31 kg
Diàmetre obertura	600 mm	600 mm
Alçada marc	100 mm	100 mm
Sistema de tancament	Elàstic de seguretat	Elàstic de seguretat

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400 TRÀNSIT NORMAL	Nº FITXA 01.02.01



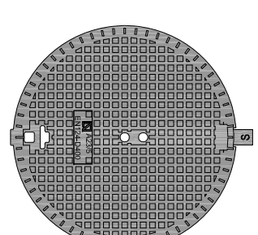
TAPA

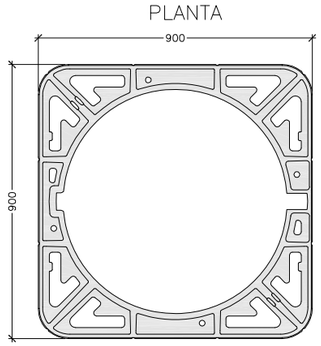


SECCIÓ



PLANTA





(*) Representació gràfica no exclusiva

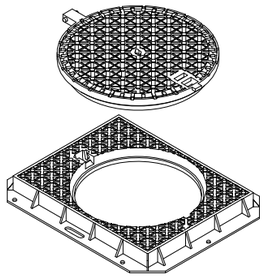
CARACTERÍSTIQUES GENERALS		
Tipus	No ventilada	Ventilada
Material	Fundició dúctil	Fundició dúctil
Classe	D-400	D-400
Pes total mínim	88 kg	87 kg
Pes tapa mínim	55 kg	54 kg
Diàmetre obertura	610 mm	610 mm
Alçada marc	100 mm	100 mm
Sistema de tancament	Elàstic de seguretat	Elàstic de seguretat

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400 TRÀNSIT INTENS	Nº FITXA 01.02.02

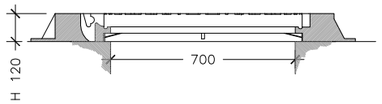


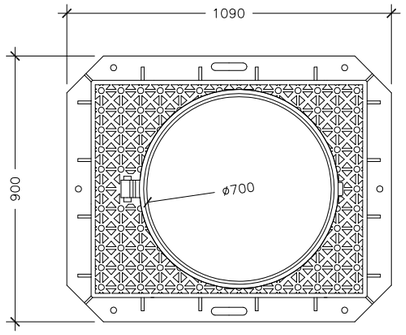


TAPA



MARC





(*) Representació gràfica no exclusiva

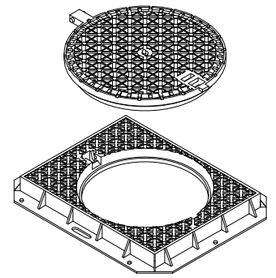
CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Tipus	No ventilada
Material	Fundició dúctil
Classe	D-400
Pes total mínim	134 kg
Pes tapa mínim	48 kg
Diàmetre obertura	700 mm
Alçada marc	120 mm
Sistema de tancament	Elàstic de seguretat

ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400 MARC APARENT TRÀNSIT NORMAL	Nº FITXA 01.02.03

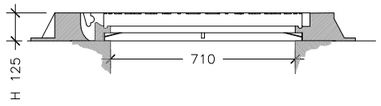


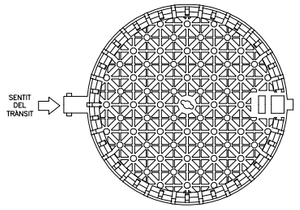


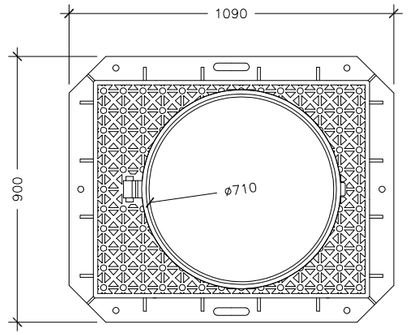
TAPA



MARC







(*) Representació gràfica no exclusiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Tipus	No ventilada
Material	Fundició dúctil
Classe	D-400
Pes total mínim	126 kg
Pes tapa mínim	72 kg
Diàmetre obertura	710 mm
Alçada marc	125 mm
Sistema de tancament	Elàstic de seguretat

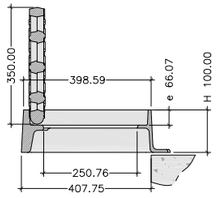
ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

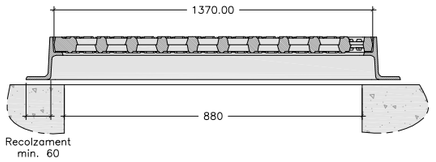
Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	REGISTRE DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400 MARC APARENT TRÀNSIT INTENS	Nº FITXA 01.02.04



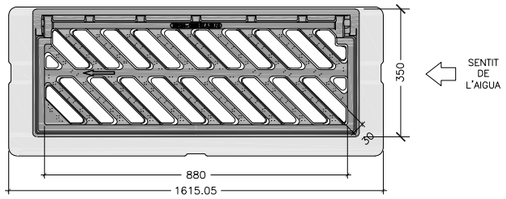
SECCIÓ



SECCIÓ



PLANTA



CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Material	Fundició dúctil
Classe	C-250
Pes total mínim	50 kg.
Pes reixa mínim	25 kg.
Dimensions exteriors	880x350 mm
Alçada marc	100 mm
Superfície absorció	817 cm²

REQUERIMENTS ADDICIONALS

- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior a 90° inclòs contra vorades.
- Reversibles segons el sentit de les aigües.
- Angle inclinació de les barres de 45º.
- Instal·lació generalitzada a calçada de carrrer (rigola).
- Admesa també a zones de vianants.

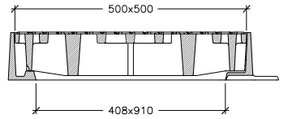
ASSAIGS DE QUALITAT

Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

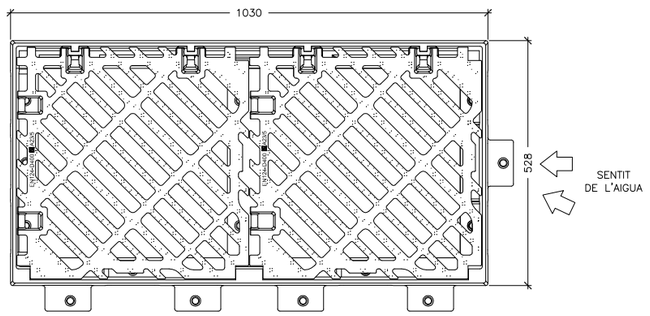
Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	REIXA D'EMBORNAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL C-250	Nº FITXA 01.02.05



SECCIÓ



PLANTA



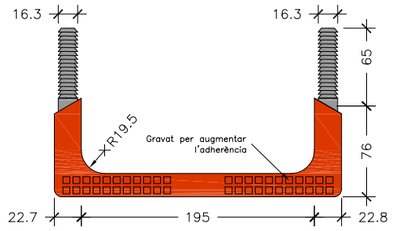
CARACTERÍSTIQUES GENERALS	
Material	Fundició dúctil
Classe	D-400
Pes total	115 kg.
Pes reixa	38.5 kg.
Dimensions exteriors	1030x528 mm
Alçada marc	102 mm
Superfície absorció	20.12 dm²

ASSAIGS DE QUALITAT

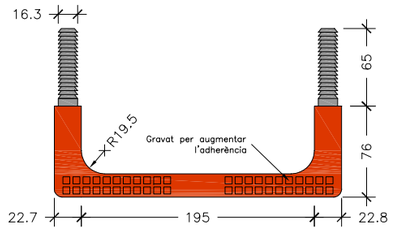
Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-124 i reglament AENOR RP33.01. Segell certificador del control de qualitat de producte emès per AENOR.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	REIXA D'EMBRONAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400	Nº FITXA 01.02.06

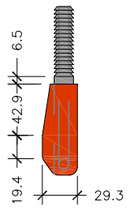
PLANTA
(Per pous de pared circular)



PLANTA
(Per pous de pared recte)

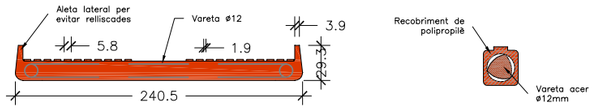


PERFIL LATERAL



PERFIL FRONTAL

SECCIÓ



REQUERIMENTS ADDICIONALS
El material dels graons ha de ser de característiques suficients com per garantir la durabilitat en el transcurs del temps i en les condicions ambientals pròpies del interior d'una xarxa de sanejament. No seran admesos graons de fosa dúctil sense protecció adequada . Els graons tindran forma de U, complint les condicions geomètriques esmentades a la fitxa. Els graons tindran el disseny adequat per que el travessar de suport tingui topes laterals que impedeixin el lliscament lateral del peu. Els graons se situaran en alineació perfectament vertical de manera que la separació entre ells sigui entre 250 mm i 350 mm. Els graons col·locats hauran de superar els següents requisits: Resistir una càrrega vertical de 2 kN, sense prestar una deformació superior a 10 mm sota càrrega, ni de 2 mm romanent. Resistir una càrrega de tracció horitzontal de 3.5 kN.

ASSAIGS DE QUALITAT
Compliment estricte de la normativa vigent UNE EN-13101

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	GRAÓ DE POLIPROPILÈ	Nº FITXA 01.03.01

POUS DE REGISTRE

Els pous de registre s'han de col·locar en els inicis de xarxa, en la intersecció de conductes, en l'encreuament de carrers, en els canvis de direcció o de secció, en pendents, etc; és a dir, en totes les singularitats de la xarxa.

La distància mínima entre pous serà de 50,00 m. Si el pendent que té la xarxa no permet l'autoneteja, la distància de separació serà de 35,00 m.

Si els diàmetres de la xarxa no superen els 60 cm, es podrà efectuar el gir dels canvis den el sentit de circulació de les aigües residuals, amb un angle de 90°. Amb diàmetres compresos entre 60 cm i 120 cm si el gir a efectuar és en angle agut, es modificarà el traçat de forma que els girs resultin amb dos angles obtusos. Es disposarà un pou de registre a l'inici del canvi i un altre a la sortida. La distància de separació entre els dos pous és de sis diàmetres (llargada en metres) del de diàmetre superior.

Si el diàmetre de la xarxa es superior a 120 cm el canvi de direcció es portarà a terme mitjançant corbes d'acord circular de radi mig (en l'eix) superior o igual a quatre diàmetres del conducte de diàmetre superior (llargada en metres).

La pèrdua de càrrega experimentada en cada gir, que s'expressa en metres, pot ésser compensada situant el tub de sortida del pou més baix que el d'entrada, de manera que el desnivell sigui igual a la pèrdua de càrrega existent. Si per motius del pendent no és possible, s'ha de calcular l'augment del diàmetre per tal d'anul·lar la pèrdua de càrrega.

El tancament de l'entrada del pou es farà mitjançant una tapa de fosa dúctil. A les zones de trànsit intens de vehicles pesats les tapes seran sempre del tipus D-400 trànsit intens i a les zones de trànsit normal de vehicles les tapes seran sempre del tipus D-400 trànsit normal.

Per tal d'evitar que amb el pas del temps es malmeti el paviment, la tapa anirà sempre collada al pou mitjançat la utilització de tac químic.

L'accés a l'interior del pou es permetrà mitjançant la col·locació de graons homologats.

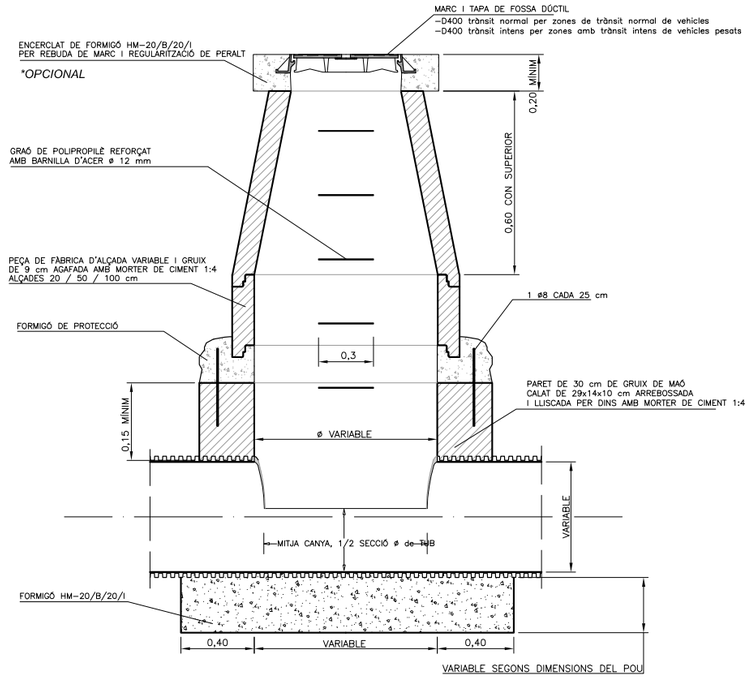
La cara superior de la solera de base dels pous de caiguda estarà sempre protegida per llambordins granítics o d'un material d'igual resistència al xoc i al desgast.

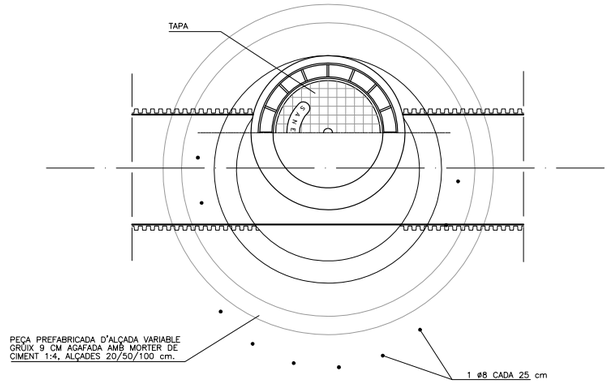
Com que el llavi inferior del conducte superior tindrà un procés inevitable de desgast, es considera recomanable la construcció d'un dau de formigó que, al mateix temps que serveix de suport al tub, retarda el procés de desgast.

Mentre el pou no sigui de caiguda, es formarà una mitja canya per sobre de la seva solera de suport, formada per la meitat del tub de major diàmetre que surt del pou, i amb l'espai entre el semitub i les parets del pou totalment formigonat. En els girs, la mitja canya ha de tenir forma circular per facilitar el recorregut de les aigües negres.

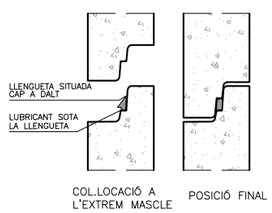
Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	CRITERIS DE DISSENY POUS DE REGISTRE	Nº FITXA 02.01.01

POU DE REGISTRE CIRCULAR





JUNTA ENTRE MÒDULS

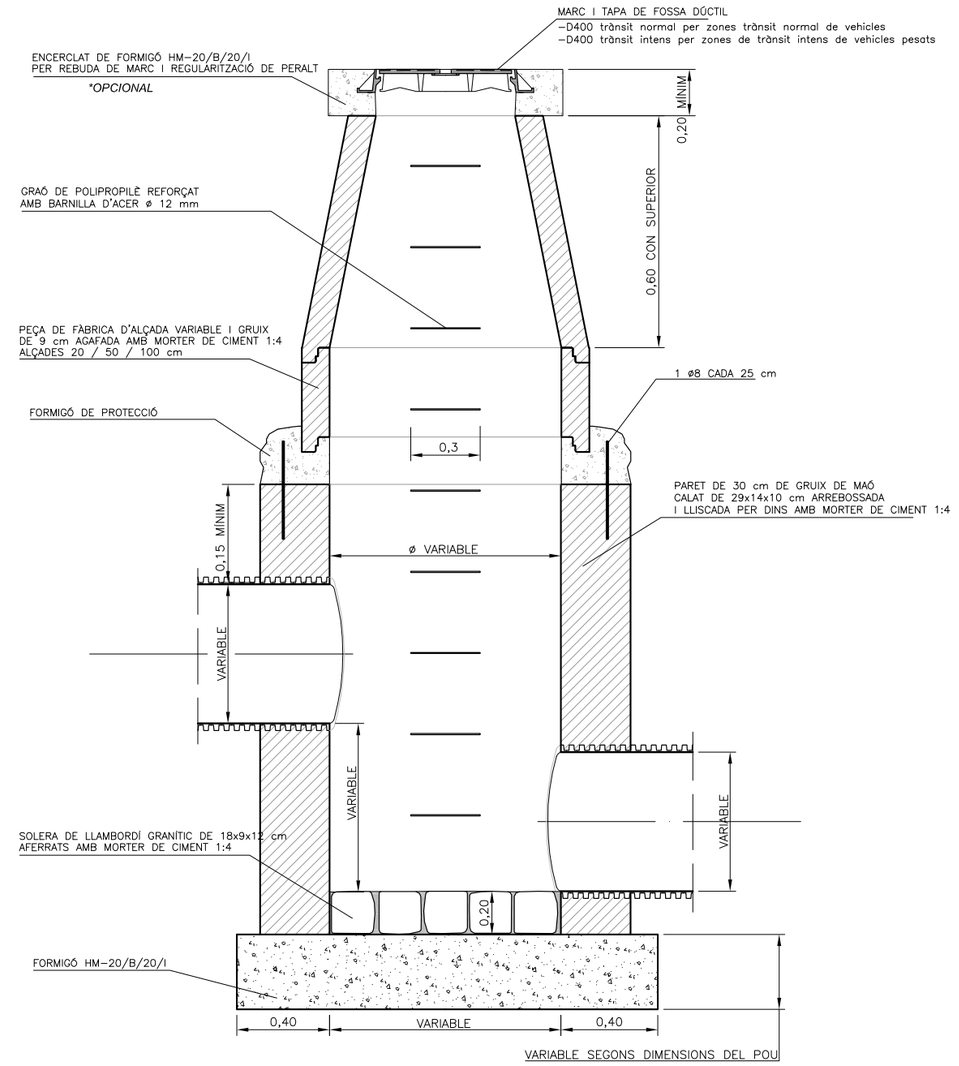


COTES ORIENTATIVES EN mm				
Ø Di	1.000	1.200		1.500
Ø De	1.240	1.520	1.600	2.100
H	1.025	1.200	1.355	1.700
e	120	160	200	300

Les parets de la base s'han de remolinar i lliscar.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	POU DE REGISTRE CIRCULAR	Nº FITXA 02.01.02

POU DE CAIGUDA



REQUERIMENTS ADDICIONALS

Si es tracta de pous de caiguda en una xarxa no visitable, l'amplada del pou es calularà mitjançant la fórmula $d \geq 0{,}36 \cdot v^{0{,}666} + 0{,}6^{0{,}5714}$, on :

h= desnivell entre les generatrius inferiors dels tubs que arriben i surten del pou.

v= velocitat de l'aigua a l'entrada del pou en m/s.

Per tal d'evitar que amb el pas del temps es malmeti el paviment, la tapa anirà sempre collada al pou mitjançant la utilització de tac químic.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	POU DE CAIGUDA	Nº FITXA 02.01.03

EMBORNALS I REIXES

Els elements de captació seran no sifònics i sense sorrer en tots els casos excepte per indicació expressa del prestador del Servei.

Els embornals es col·locaran aproximadament cada 35 metres i a cada costat de les voreres, i la cota de la reixa sempre estarà a un nivell 2 cm inferior al de la rigola que delimita la zona pavimentada. Es podrà sol·licitar estudi de disseny d'ubicació d'embornals en zones conflictives.

En el cas de punts on es prevegi que es recollirà una elevada quantitat d'aigua d'escorrentia es col·locaran reixes de 50x100 en forma de "L" i mai de punta a punta del vial.

Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Els embornals s'han de connectar directament a la xarxa, sense superar la distància màxima de 12m.

Es prohibeixen expressament entroncaments o ramificacions de múltiples embornals a un mateix tub, així com connectar embornals en sèrie.

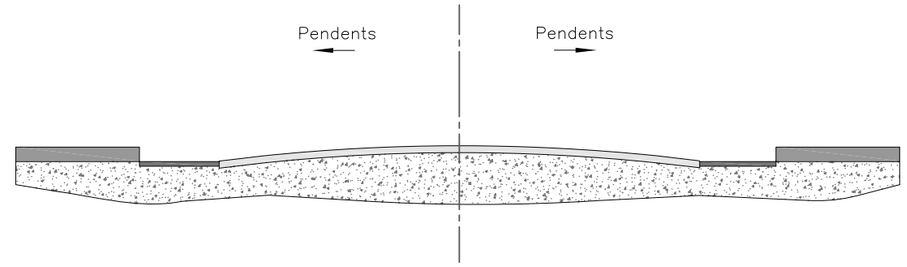
El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets dels pous.

La pendent del tub de sortida serà ≥ 5%.

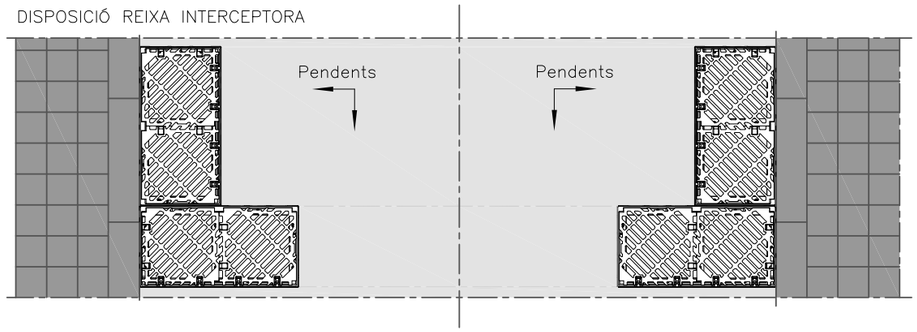
La caixa de l'embornal tant es pot construir in situ com ser prefabricat. En el primer cas, s'ha de fer amb formigó en massa HM-20/B/20/I amb un tractament impermeabilitzant, amb murs de 14 cm de maó calat arrebossat i lliscat interiorment, sobre llosa de formigó de 20 cm. Si és prefabricat, ha d'estar constituït per un material apropiat a les condicions de treball de neteja que requereixi el seu manteniment, el model escollit haurà de tenir el vist i plau del prestador del servei. En tots dos casos, les dimensions han de ser adequades per poder disposar-hi la reixa de recollida.

Sempre que es pugui, al pavimentar el vial s'intentarà que el punt central sigui sensiblement més elevat que els dos costats per tal que l'aigua de pluja sigui recollida pels embornals.

Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	CRITERIS DE DISSENY D'EMBORNALS I REIXES	Nº FITXA 02.02.01

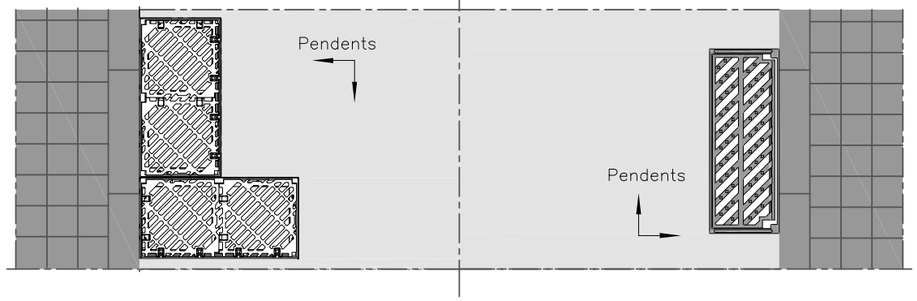


DISPOSICIÓ REIXA INTERCEPTORA

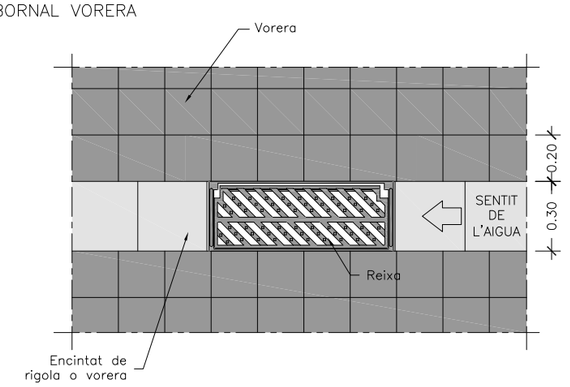


DISPOSICIÓ EMBORNAL EN "L"

DISPOSICIÓ EMBORNAL RIGOLA



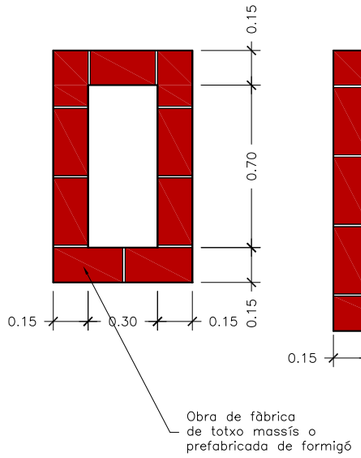
DISPOSICIÓ EMBORNAL VORERA



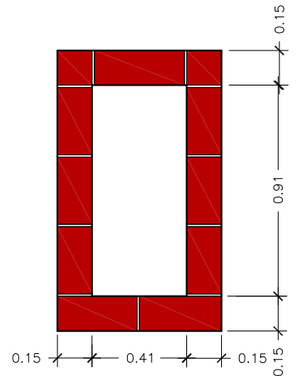
Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	DISPOSICIÓ REIXA D'EMBORNAL	Nº FITXA 02.02.02

PLANTA EMBORNALS

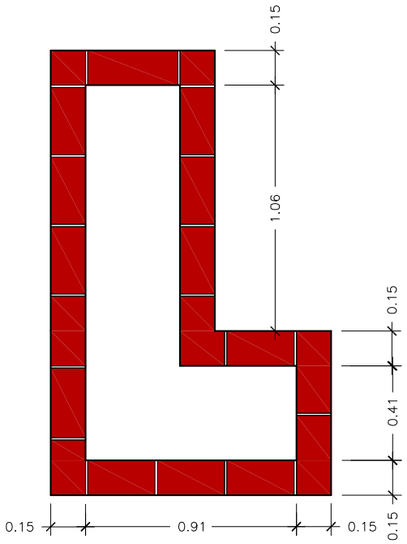
C–250



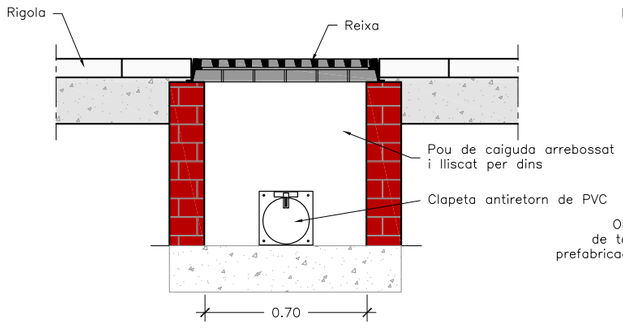
D–400



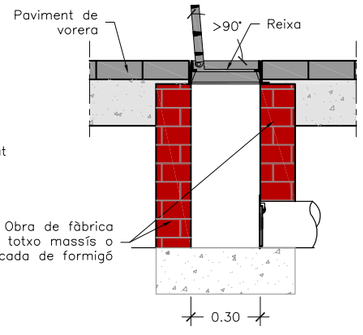
D–400 DISPOSICIÓ EN "L"



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL



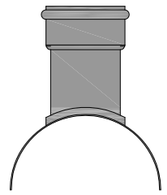
NOTES

-El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets dels pous.
-La pendent del tub de sortida serà ≥ 5%.
-En casos exepcionals el prestador del Servei podrà sol·licitar la col·locació d'obturadors de tapa basculant a l'escomesa per evitar olors o sortida de múrids.

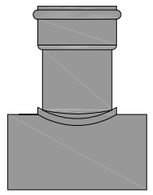
Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	CAIXA D'EMBORNAL I ESCOMESA D-400 I C-250	Nº FITXA 02.02.03

PEÇA ESPECIAL EN PINÇA PER ENTRONCAMENTS

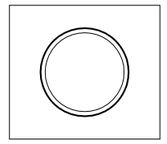
ALÇAT

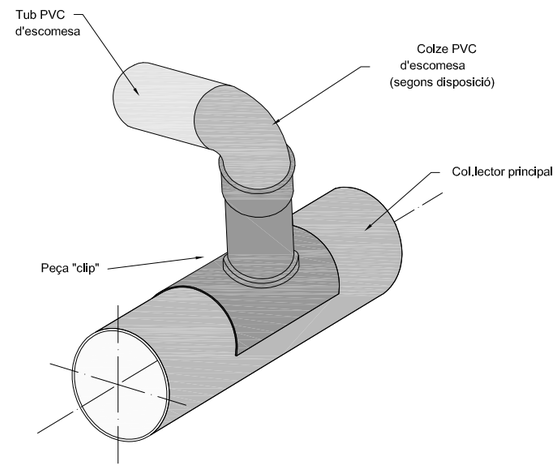


PERFIL



PLANTA

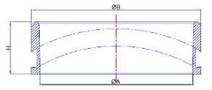


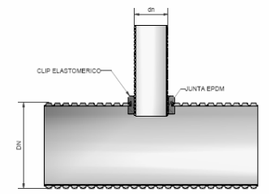


ENTRONCAMENT AL COL.LECTOR

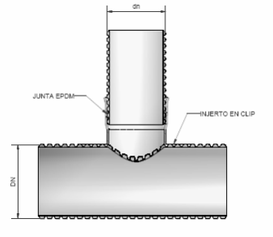
CLIP ELÀSTOMÈRIC

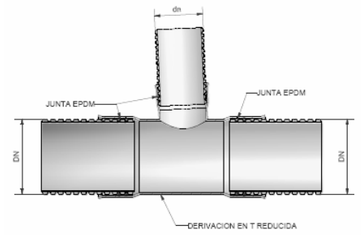






PEÇES PER A TUB CORRUGAT





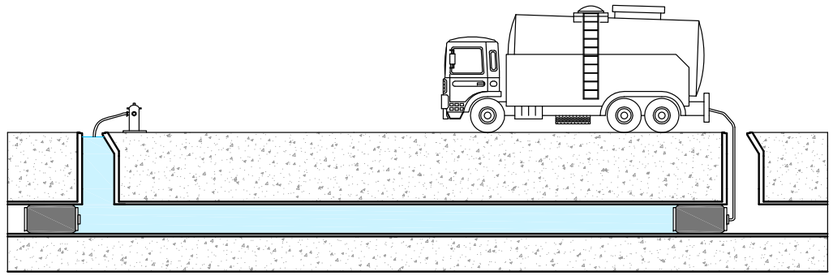
Sorea	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL SERVEI MUNICIPAL DE CLAVEGUERAM	Ajuntament de Rubí
DATA: GENER 2011	CONNEXIÓ D'ESCOMESA	Nº FITXA 02.03.01



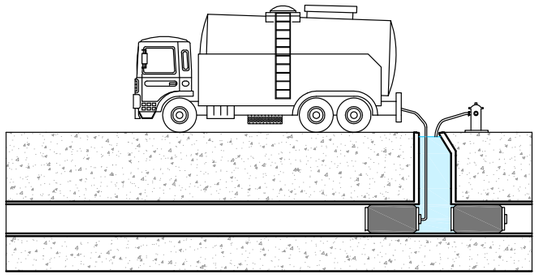
NOTES
La cinta senyalitzadora, s'utilitzarà en totes les noves canonades que s'instal·lin en via pública, tant per xarxa municipal com per connexions de servei. La cinta serà de color taronja amb la doble inscripció : " xarxa sanejament" / " red saneamiento".

OBSERVACIONS
Senyalització de xarxes de clavegueram i pluvials.

PROVA: TRAM DE CANONADA ENTRE POUS



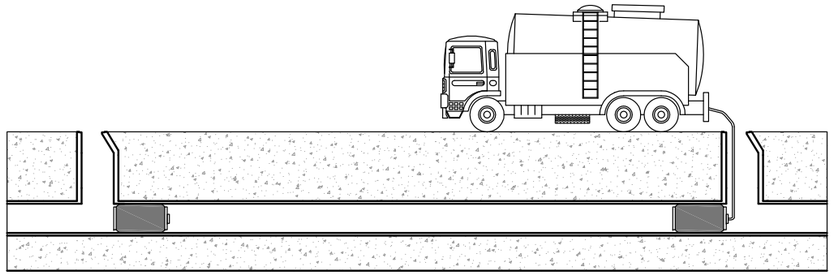
PROVA: POU DE REGISTRE



NOTES
- Prova d'estanqueïtat amb aigua, segons la present normativa. - El diàmetre màxim a assajar serà de 1400 mm. - Es netejarà el tram a assajar i la zona de suport dels obturadors. - En el moment de l'assaig no hi haurà cap persona en els pous de registre on s'han col·locat els obturadors.

REQUERIMENTS ADDICIONALS
Informe per escrit signat per un tècnic competent conforme s'ha realitzat una prova d'estanqueïtat de la totalitat de la xarxa segons la norma UNE - EN 1610.

PROVA: TRAM DE CANONADA ENTRE POUS



NOTES
- Prova d'estanqueïtat amb aire, segons la present normativa. - El diàmetre màxim a assajar serà de 800 mm, per a diàmetres superiors es provarà a cada junta. - Es netejarà el tram a assajar i la zona de suport dels obturadors. - En el moment de l'assaig no hi haurà cap persona en els pous de registre on s'han col·locat els obturadors.

REQUERIMENTS ADDICIONALS
Informe per escrit signat per un tècnic competent conforme s'ha realitzat una prova d'estanqueïtat de la totalitat de la xarxa segons la norma UNE - EN 1610.

"Un document gràfic (DVD o qualsevol tipus de suport electrònic) realitzat amb càmera de TV que comprengui la totalitat de la xarxa incloses les connexions de servei en tota la seva longitud, juntament amb un informe escrit, amb fotografies adjuntes, on hi figurin els trams inspeccionats, el nombre de pous inicials i finals dels referits trams, el seu pendent i els detalls fotogràfics ampliats de les singularitats, connexions de servei, incidències i alteracions i/o pous, signat pels tècnics directors de les obres d'execució. La qualitat de les imatges tant en suport electrònic com en suport de paper ha de ser contrastada.

A part ha d'estar referida amb exactitud a tota la informació gràfica en format informàtic (Cad i Access) de la nova xarxa executada, en la qual hi constin totes les dades de diàmetres, situació de pous de registre i cotes de les generatrius inferiors de les canonades".







REQUERIMENTS ADICIONALS
- Es necessària una neteja de la xarxa prèvia en un màxim de 72 hores a l'inici de l'inspecció. - S' entregarà una base de dades amb tots els trams unequivocament identificats i d'acord amb l'informació cartogràfica subministrada. -Es podrà exigir un control de l'ovalitat per a tubs plàstics mitjançant perfilador làser.

ASSAIG DE QUALITAT
Codificació de les dades i desperfectes segons norma europea EN 13508-2

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - AIGUA

B0111 - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents

de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)   - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)   - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)   - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)   - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)   - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312010,B0310040,B0315601,B0310020,B0314500,B0311010,B0310500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 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 fí:
     - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
     - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
     - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
     - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
     - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
     - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
     - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 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 granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per 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

B033 - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332Q10,B0330020,B0331Q10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
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 >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix

inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 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.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
     - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
     - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
     - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals 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

B037R000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
    - Àrids per a tot-u: < 30
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
    - Àrids per a tot-u: < 35
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
    - T00 a T1: > 40
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
    - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
    - T00 a T1: > 35
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
    - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
    - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
    - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de 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 dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
    - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
    - Referència a la norma EN 13242.
    - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
    - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la 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

B03 - GRANULATS

B038 - GRANULATS-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0381221.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla homogènia de material granular, ciment, aigua i eventualment addicions, realitzada a central.
S'han considerat dos tipus de materials tractats amb ciment:
- Sòl-ciment (SC40 i SC20)
- Grava-ciment (GC32 i GC20)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA MESCLA:
La mescla no ha de tenir segregacions.
La dosificació ha de ser l'especificada al projecte o la fixada per la DF amb les limitacions de contingut de ciment i corba granulomètrica dels granulats que s'especifiqui a continuació:
- Contingut de ciment en pes, respecte del total del material granular en sec:
    - Sòl-ciment: >= 3%
    - Grava-ciment: >= 3,5%

La corba granulomètrica del granulat del sòl-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi pasen	
	SC40	SC20
50	100	-
40	80 - 100	-
32	75 - 100	100
20	62 - 100	92 - 100
12,5	53 - 100	76 - 100
8	45 - 89	63 - 100
4	30 - 65	48 - 100
2	20 - 52	36 - 94
0,5	5 - 37	18 - 65
0,063	2 - 20	2 - 35

El tipus SC20 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals.

La corba granulomètrica de l'àrid de la grava-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi pasen	
	GC32	GC20
40	100	-
32	88 - 100	100
20	67 - 91	80 - 100
12,5	52 - 77	62 - 84
8	38 - 63	44 - 68
4	25 - 48	28 - 51
2	16 - 37	19 - 39
0,5	6 - 21	7 - 22
0,063	1 - 7	1 - 7

El tipus GC32 només s'utilitzarà en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals, en substitució del sòl-ciment.
Resistència mitja a la compressió als 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:
- Sòl-ciment:
  - Calçada i vorals: 2,5 <= RC <= 4,5
- Grava-ciment:
  - Calçada: 4,5 <= RC <= 7,0
  - Vorals: 4,5 <= RC <= 6,0

En el cas d'utilitzar ciments per a usos especials (ESP VI-1) aquests valors de resistència a la compressió es podran reduir un 15%.
Període mínim de treballabilitat de la mescla, segons UNE-EN 13286-45:
- Execució amplada completa: 3 h
- Execució per franges: 4 h

L'aigua utilitzada en la confecció de la barreja ha de complir les prescripcions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural EHE.
Únicament es podran utilitzar additius que tinguin garantia del fabricant i amb comportament i efectes sobre la barreja verificats prèviament mitjançant assajos.
S'hauran d'utilitzar retardadors d'adormiment quan l'extensió de la mescla es realitzi a temperatures ambient superiors a 30ºC, excepte indicació contrària de la DF.
Toleràncies respecte a la fórmula de treball:
- Grava-ciment:
  - Grandària màxima: 0%
  - Material que passa pel tamisos > 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 6%
  - Material que passa pel tamisos <= 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 3%
  - Material que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 1,5%
- Grava-ciment i sòl-ciment:
  - Contingut de ciment: ± 0,3%
  - Humitat de compactació (aigua total): -1,0% / + 0,5% respecte de l'òptima

Les quantitats aniran expressades en relació al pes total del material.
CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:
Classe resistent del ciment:
- Ciments comuns: 32,5 N
- Ciments especials tipus ESP VI-1: 22,5 o 32,5 N

La DF podrà autoritzar la utilització de ciment de classe resistent 42,5 N en èpoques gelades.
No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.
S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR):
- Contingut ponderal sulfats solubles (SO3) del material granular per a sòl-ciment, segons UNE 103201: > 0,5% en massa.
- Contingut ponderal sulfats solubles en àcid (SO3) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: > 0,4% en massa.

Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:
- Superior a 100 minuts
- Quan la Tª ambient > 30ºC: > 1 hora

CARACTERÍSTIQUES DELS ÀRIDS, PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
El material granular utilitzat en el sòl-ciment serà un sòl granular o material d'origen natural, rodat o triturat, o una barreja de tots dos.
En la grava-ciment s'ha d'utilitzar un àrid natural procedent de la trituració de pedra de cantera o gravera.
Es podran utilitzar subproductes, residus de construcció i demolició o productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 513 del PG3 vigent.
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.
Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204: <= 1%
Contingut ponderal en sofre total (S) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:
- En general: <= 1%
- Amb presència de pirrotina en l'àrid: <= 0,4%

Contingut de sulfats solubles en àcid (SO3) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: <= 0,8%
No ha de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment.
Plasticitat:
- Material granular per a sòl-ciment: LL < 30 (UNE 103103), IP < 12 (UNE 103103 y UNE 103104)
- Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
  - Bases amb categotia de trànsit pesat T00 a T2: No plàstic
  - Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL < 25 (UNE 103103), IP < 6 (UNE 103103 y UNE 103104)

Àrid gruixut per a grava-ciment (fracció retinguda pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Proporció de partícules total i parcialment triturades, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Proporció de partícules totalment arrodonides, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Valor màxim de l'índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Coeficient de "Los Ángeles", segons UNE-EN 1097-2:
  - Calçada amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: <= 30
  - Calçada amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: <= 35
  - Vorals: <= 40 per a qualsevol categoria de trànsit pesat

Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Equivalent de sorra (Annex A de l'UNE-EN 933-8):
  - GC20: > 40
  - GC32: > 35
- En cas d'incompliment dels valors anteriors, es compliran per a GC20 i GC32:
  - Blau de metilè de la fracció 0/0,125, segons Annex A de l'UNE-EN 933-9: < 10 g/kg
  - Equivalent de sorra, segons Annex de l'UNE-EN 933-8: > 30

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions de caixa oberta, llisa, estanca i neta, amb lones o cobertors per a reduir la segregació i les variacions d'humitat de la mescla durant el transport.
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

* 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).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D6000,B03D5000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de 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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de 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 en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRA

B03D5 - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de 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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de 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 en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)

- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 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 CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
 - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
     - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-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 reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada

- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
    - Símbol del marcatge CE
    - Nombre identificador de l'organisme de certificació
    - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
    - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
    - Contingut d'òxids de calci i magnesi
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
    - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B064 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064500C,B064100A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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

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

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

Valor mínim de la resistència:

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

Tipus de ciment:

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

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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 mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci 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 Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, 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 Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
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 Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

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

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

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra 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) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon 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, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

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

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 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

B065 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E76C,B065960J,B065E60C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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 mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.
No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci 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 Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, 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 Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
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 Fck (N/mm2): <= 30
     - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
     - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
     - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
     - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
     - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
     - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa 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: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN   >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
     - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
     - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
     - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
     - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra 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) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon 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, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 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

B06N - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NPF2P,B06NN14C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que

compleixi amb les especificacions de l'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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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 - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B0710150.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió

mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 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

B0A3 - CLAUS

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 tijes 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: >= 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.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de

Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 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 >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	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: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - 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 declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà 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 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34237,B0B34236.

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 >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

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

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

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

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 despres de periodes 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-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

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

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

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà 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
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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

B0D31000.

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
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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 següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.
El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la DF.

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
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

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):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

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

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-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 (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111A0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

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

Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
    - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de juntsinterns (UNE-EN ISO 13426-2)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z22000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A6D0,B965A1C0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat 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 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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
    - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
    - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

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:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B96A - VORADA DE PLANXA METÀL·LICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUG10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 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 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B11100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.
Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.
Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Pes específic aparent (UNE-EN 1936): >= 25 kN/m3
Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.
Toleràncies:
- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 30 mm
- Classe 2 (marcat T2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
    - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
- Nom comercial de la pedra
- El nom i l'adreça del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1342
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència al glaç/desglaç
    - Resistència a compressió
    - Resistència al lliscament
- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
- 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. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra

En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar:
    - Càrrega de trencament
    - Resistència al lliscament (si procedeix)
    - Durabilitat
    - Tractament superficial químic (si procedeix)

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 externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E11200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El 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 sols 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 - SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM12603,BBM1EH53,BBM1AHA3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

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.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o

identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1C20.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
     - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
     - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
     - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
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'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A - TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A1B00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 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 (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada 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

BD5ZVKZ0.

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 vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

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

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

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

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
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 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%
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 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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JQ180,BD7JG180,BD7JL180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
  - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I 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 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZV001.

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 vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
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 franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

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

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

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

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

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

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
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 zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

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 esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 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 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.

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

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHJB0,BDKZH9B0,BDKZHXB0,BDKZ3170.

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 vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
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 franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

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

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

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

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

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

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control 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 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB18400,BFB16400.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 190ºC 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 190ºC 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	
DN (mm)	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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 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<=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 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB24400.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
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 190ºC 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 190ºC 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	
DN (mm)	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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 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<=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

BFWB - ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1805,BFWB2405,BFWB1605.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYB - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1805,BFYB2405,BFYB1605,BFYB2305.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1B - ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B0A60.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TF10,BG22TH10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'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 milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS

DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31H560.

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 21-011 i UNE 21-022.
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 (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

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

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

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

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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

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

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD14320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres

¦Gruix (micres) ¦ >= 10 ¦ >= 300 ¦
+----------+
Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGW1 - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1B000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAU102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

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

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

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa

i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
  - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW - MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGWU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11H22,BHM11H23.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

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

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

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

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polígon

- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

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

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM1240B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la

direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM3 - VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM35BE0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior
DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida
Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS - EQUIPS PER A REG

BJS1 - BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1U040,BJS1UZ10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN749320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNERDP61.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
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 dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ31C320,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 produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I 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 - COMPOST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34J000,BR341150.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 negre.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 discontínua.
    - 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.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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, viscós 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 superios 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A - ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 discontínua.
  - 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 - TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PAN00,BR3P2210.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
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 VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m3

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 discontínua.
    - 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

BR41 - ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR41222B,BR412A1B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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%
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades 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

BR42 - ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR42122B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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%
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades 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

BR43 - ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43442B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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%

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.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades 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

BR45 - ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45132B,BR45162B,BR451P2B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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%
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades 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

BR47 - CONÍFERES (PICEA A TSUGA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR472N2D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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%
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades 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

BR4F - ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4FVJ41.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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 RESINOSES:
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.
Alçaria 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%
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* 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.

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
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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades 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

BR4U1K00.

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.
CESPITOSES:
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.
CESPITOSES 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 especies 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.
CESPITOSES 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

CESPITOSES:
* 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 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 hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 acompayades 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 - TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB5P6A0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - Tipus D

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D060 - Familia 060

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M0B2,D060M022.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb 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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 - Familia 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0701641,D070A4D1,D0701461.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

E - Tipus E

E225 - Familia 225

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225177X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
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).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava

- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
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

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - Familia 315

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3152BG3.

Plec de condicions

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 recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 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'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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BBFAGG.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions 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'artícle 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'artícle 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.
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: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 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 aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

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: >= 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) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I 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.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DC1D00.

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, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes 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 reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat

	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar 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 3/75)

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E936 - Familia 936

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93628C6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E9 - PAVIMENTS

E9Z4 - Familia 9Z4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z4MA18.

Plec de condicions

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: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
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: >= 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) <= 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 CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 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.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22TF1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: 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.

_____

F - Tipus F

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F213 - Familia 213

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2131323.

Plec de condicions

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- 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 CRITERI 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

F216 - Familia 216

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2168941.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - Familia 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2193A06,F2194AF1,F2191306,F2192C06,F219FBC0,F2194JK5,F2194XG5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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.

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

F21D - Familia 21D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DQG02,F21DGG02,F21D41A2,F21D4102.

Plec de condicions

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 CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
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

F21H0010,F21H1A53.

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

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - Familia 221

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F22113L2,F2213422.

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
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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 soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. 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

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - Familia 222

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2226123,F2226241,F222H420,F2225123.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
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 compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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

F224 - Familia 224

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2241010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
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:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm
ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm
TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
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.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
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.
TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície 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).

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - Familia 227

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227A00F,F227T00F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes 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 CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - Familia 228

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228A60F,F228AD0F,F2285D0F,F228AM00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió

amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'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 aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI 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

F2RA - Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA63G0,F2RA6770,F2RA6960,F2RA6890,F2RA8680,F2RA8SB0,F2RA61H0,F2RA7M01.

Plec de condicions

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 CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2RM - Familia 2RM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RMM3R0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Matxuqueig dels residus petris, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 - RASES I POUS

F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521D1.

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 inadmisibles 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 recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm

  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 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'abséncia de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles 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 garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

_____

F6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

F612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F612VV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l' article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referè ncia a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0, 4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'ú ltima filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre , un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret é s exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb el article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 1 00% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de mé s de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F9 - PAVIMENTS

F927 - Familia 927

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F927101F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase per a paviment, amb tongades compactades de material adequat o seleccionat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la

calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar plana i amb un acabat llis i uniforme.
Ha de tenir els pendents i els nivells previstos.
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).
Índex CBR: >= 5
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui <= 2°C o en cas de vents forts.
El suport ha de tenir el grau de compactació i les rasants previstos.
El material s'ha d'estendre per capes de gruix uniforme <= 25 cm, sensiblement paral·leles a l'esplanada.
S'ha de comprovar el nivell i el grau de compactació de la tongada abans d'estendre la tongada superior.
L'acabat superficial s'ha de fer sense vibració per tal de corregir possibles irregularitats i segellar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F931 - Familia 931

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931R01J,F931R09J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst 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: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa

- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà 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: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els 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 constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
    - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
    - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
        - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
        - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
    - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat

en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
    - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
        - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
        - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
    - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
        - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
        - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - Familia 936

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G11,F9366D12.

Plec de condicions

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.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació 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 CRITERI 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

F965 - Familia 965

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F965P6D5,F965P1C5,F965S1XA,F965S1XB.

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:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn

on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
       - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
       - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: 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)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F96A - Familia 96A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AUA10.

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 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

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985AL09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
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

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
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.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
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

F9A - PAVIMENTS GRANULARS

F9A1 - Familia 9A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A1201L,F9A1351L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder

barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
    - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
    - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
    - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
    - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 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.

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

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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

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

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.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

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

F9E1 - Familia 9E1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1120N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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 superfícials.
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'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 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 CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les 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 - Familia 9G1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G16743.

Plec de condicions

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: >= 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.
Macrotextura 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 plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a 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 >= 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 CRITERI 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).

FBB2 - Familia BB2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB23201.

Plec de condicions

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:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FD1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I CLAVEGUERONS

FD1A - BASTIMENTS I TAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1AV050.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa de fosa per a pou de registre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície de recolzament
- Col·locació del bastiment amb morter
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La base del bastiment ha d'estar sòlidament travada per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del ferm perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat a sobre de les parets del pou anivellades prèviament amb morter.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Ajust lateral entre bastiment i tapa   ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment ± 5 mm
- Paral·lelisme amb la paret   ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD56 - CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD56V6C3,FD561110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.
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
- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- 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:
La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
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.
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.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE) en funció de les classes d'exposició.
La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
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'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
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 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 d'extreure de dalt a baix sense socavar.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, 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.
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 formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.
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.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat sobre el terreny.

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».

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5A - Familia D5A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5A1205.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
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.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
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.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
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.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. 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. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

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 la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD95927D,FD95D470,FD959270.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

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.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

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

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB1V410,FDB37460.

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: ± 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: <= 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

FDD2AB24,FDDZS005,FDD1U246.

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: <= 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: <= 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 tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà 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

FDG5V375,FDG5V385.

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'inicïi 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

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZAF10.

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

FDK282G9,FDK282C9,FDK282X9,FDK282GA.

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 pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha 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

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHJB4,FDKZH9B4,FDKZHXB4,FDKZ3174.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà 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

FFB1 - Familia FB1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB18455,FFB16455.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que 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	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre 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.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un 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'interromp 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 lubrificar amb un lubrificant 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 aixamfranar 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 CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB2 - Familia FB2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB24455.

Plec de condicions

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 baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que 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	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre 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.
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 baixa:

DN (mm)	Trams verticals	Trams horitzontals

	(mm)	(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'interromp 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 lubrificar amb un lubrificant 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 aixamfranar 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 CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

FG1B - Familia G1B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG1B0A62.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31H564.

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: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'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 permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió 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

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la 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.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD1432E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- 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.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM31F1C,FHM31F5A,FHM1V0SP,FHM1VN22,FHM1VN23,FHQL21V3,FHQL21V4,FHQL21V5,FHQL21V6,FHGAU102.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC AJUNTAMENT DE BARCELONA" nvembre 2006 , del departament de Medi Ambient, Energia i Qualitat Ambiental, Enllumenat i Energia de l'Ajuntament de Barcelona

---

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAU102.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior.
Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQL21V3,FHQL21V4,FHQL21V5,FHQL21V6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides

- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

FJM1 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM1U020.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridats connectats a una bateria o a un ramal.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col.locació del comptador
- Preparació de les unions a roscar si és necessari.
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El comptador ha de quedar instal.lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il.luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal.lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades o embridades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal.lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Ha d'estar feta la prova d'instal.lació.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre del 28 de Desembre del 1988 per la que es regulen els comptadors d'aigua freda. Publicada al BOE núm. 55, de data 6 de març del 1989.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

FJM3 - Familia JM3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM35BE4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES 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 s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de deciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS51632,FJS1U040,FJS5UN5C,FJSBUA02,FJSZAAAA,FJS5DP01,FJS5DP02,FJSAV2A1,FJSC4220.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REGS

FJS1 - Familia JS1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U040.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REGS

FJS5 - Familia JS5

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS51632,FJS5UN5C,FJS5DP01,FJS5DP02.

Plec de condicions

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 tapar 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 lubrificar 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 CRITERI 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.
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 REGS

FJSA - Familia JSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAV2A1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:

La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

FN74 - VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN749324.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
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 EN 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.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I 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.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FNE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNERDP61.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- 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 portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
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.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

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.
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 les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
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.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, 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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FNE - FILTRES

FNER - FILTRES PER A INSTAL·LACIONS DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNERDP61.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtre per a instal·lació de reg de material plàstic, amb element filtrant d'anelles o malla, muntat roscat
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- 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 portar una placa d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
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.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

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.
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 les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
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.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat 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.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31V320.

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

FR3P - Familia R3P

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2211.

Plec de condicions
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 CRITERI 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

FR41 - Familia R41

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR41222B,FR412A1B.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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

FR42 - Familia R42

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR42122B.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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

FR43 - Familia R43

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR43442B.

Plec de condicions

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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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

FR45 - Familia R45

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR45142B,FR45162B,FR451P2B.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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

FR47 - Familia R47

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR472N2D.

Plec de condicions
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 CRITERI 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 RESINOSES:
* 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

FR66 - Familia R66

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR66222B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - 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:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 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:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
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 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.

FR - JARDINERIA

FR72 - Familia R72

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR721AK0.

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 hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- 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 riscs.
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 transcòrrer 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 105º 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

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21D - Familia 21D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21D4V01,G21D4V02,G21D4V03.

Plec de condicions

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 CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, 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).

G919 - Familia 919

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G91911C1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estabilització d'esplanades per mitjà de sobreexcavació i reblert amb terra seleccionada, adequada o tolerable, compactada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa de la tongada de terres
- Humectació o dessecació de la tongada, si es necessari
- Compactació de la tongada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície de l'esplanada ha d'estar per sobre del nivell més alt previsible de la capa freàtica.
Distància Esplanada-capa freàtica:
- Terra seleccionada: >= 60 cm
- Terra adecuada: >= 80 cm
- Terra tolerable: >= 100 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui <= 2°C a l'ombra.
Quan l'esplanada s'ha d'assentar sobre un terreny amb corrents d'aigua superficial o subalvia, s'han de desviar les primeres i captar i conduir les últimes, fora de l'àrea on s'hagi de fer l'estabilització, abans de començar la seva execució.
Si l'esplanada s'ha de construir sobre terreny inestable, turba o argiles toves, s'ha d'assegurar l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.
A les esplanades a mitja vessant, la DF podrà exigir l'esglaonament d'aquesta per mitjà de l'excavació que consideri oportuna, per assegurar una perfecta estabilitat.
Els equips d'estesa, humectació i piconatge han de ser suficients per a garantir l'execució de l'obra en les condicions establertes en aquest plec.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que no es comprovi que la superfície inferior compleix les condicions exigides i sigui autoritzada la seva estesa per la DF.
Els materials de cada tongada han de tenir característiques uniformes. En cas contrari, s'ha d'aconseguir aquesta uniformitat mesclant-los amb maquinària adequada.
Les tongades han de tenir espesor uniforme i han de ser sensiblement paral·leles.
La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.
Els equips de transport de terres i estesa de les mateixes han d'operar per tota l'amplada de cada capa.
Si s'ha d'afegir aigua, s'ha de fer de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme.
Si es fan servir corrons vibrants per al piconatge, s'ha de donar al final unes passades sense aplicar vibració, per a corregir les pertorbacions superficials que pugui causar la vibració i segellar la superfície.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit sobre les capes en execució fins que no s'hagi completat el seu piconatge. Si això no és factible, s'ha de distribuir el trànsit de forma que no es concentrin roderes a la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície existent.
No s'inclou dins d'aquest criteri el subministrament de les terres necessàries per a l'execució de la partida.

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).

GBB1 - Familia BB1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB13251.

Plec de condicions

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:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

GBB3 - Familia BB3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB34620.

Plec de condicions

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:
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

GBBZ - Familia BBZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBBZ1220.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb 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/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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GR61 - Familia R61

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR612364.

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.

K - TIPOLOGIA K

K788 - Familia 788

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7882202.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

KJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

KJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJM1240B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:

La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
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.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
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.

X - TIPOLOGIA X

X9G1 - Familia 9G1

X9G16743 - Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual. Inclou part proporcional de muntatge i desemuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi, directriu encofrat corba. També s'inclou part proporcional d'armadura 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

IV - PRESSUPOST

ÍNDEX

1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
3. AMIDAMENTS
4. PRESSUPOST
5. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
6. ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E225177X	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25	€
P-2	E2431260	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2,31	€
P-3	EAG3AB5D	m2	Paviment de formigó ha-25/b/20/iia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, colorejat, color a decidir per la df de gruix 20 cm, abocat amb bomba. s'inclou acer b-500s (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Inclou part proporcional de tall per retracció, etc, tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	48,17	€
P-4	EG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2,87	€
P-5	ESS	PA	Partida alçada a justificar per al compliment de l'estudi de seguretat i salut (DOTZE MIL TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12.339,31	€
P-6	F1ERIC01	u	Cala de localització dels diferents serveis a ma o amb mitjans mecànics. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	33,99	€
P-7	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	83,49	€
P-8	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09	€
P-9	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63	€
P-10	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41	€
P-11	F2193A06	m	Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02	€
P-12	F2194AF1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	12,92	€
P-13	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	7,91	€
P-14	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4,28	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	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 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-16	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25	€
P-17	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77	€
P-18	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31	€
P-19	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06	€
P-20	F21H0010	m	Enderrocament de línia d'enllumenat públic existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. i càrrega del material d'enderroc per al seu transport. Tot inclòs completament acabat. (TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3,46	€
P-21	F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	135,03	€
P-22	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	13,16	€
P-23	F21Q2561	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, inclou transporta a abocador o a magatzem de la brigada municipal de manteniment (SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,64	€
P-24	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49	€
P-25	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68	€
P-26	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01	€
P-27	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	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 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P-29	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02 €
P-30	F222H420	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13,10 €
P-31	F2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15 €
P-32	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 (TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	3,40 €
P-33	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-34	F2285D0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	23,02 €
P-35	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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 (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €
P-36	F228AD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	12,06 €
P-37	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	38,15 €
P-38	F2412063	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega / descàrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P-39	F2441260	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P-40	F2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,34 €
P-41	F2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge 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) (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	13,87 €

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	F2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92 €
P-43	F2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-44	F2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50 €
P-45	F2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-46	F2RA7M01	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	251,15 €
P-47	F2RA8680	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	-29,90 €
P-48	F2RA8SB0	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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) (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	26,91 €
P-49	F2RMM3R0	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor, fins a aconseguir la granulometria prescrita a projecte. Inclou transport, instal.lació a obra i retirada. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	11,50 €
P-50	F31521D1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/10/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	68,51 €
P-51	F612VV01	u	Realització dels entroncaments dels col·lectors nous als col·lectors o pous existents. Inclou tota l'obra civil i mecànica associada als treballs, i part proporcional d'entibacions i sosteniments - palplanxes-. Inclou desviaments de trànsit. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	213,75 €
P-52	F927101F	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (DISSET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	17,29 €
P-53	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	29,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	F931R09J	m3	Subbase granular procedent de reciclats de formigó i asfalt, amb estesa i piconatge el material al 98% del PM (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72	€
P-55	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 (NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	98,92	€
P-56	F9366D12	m2	Paviment continu natural a base de vidre i àrids reciclats de granulometria especifica, impermeabilitzat i estabilitzat,amb lligant incolor, basat en calcín de vidre i reactius bàsics de mida 20 micres en el percentil 50, amb etiquetatge ambiental tipus II de la ISO 14021, tipus ARIPAQ o equivalent, de 8 cm de gruix, estes i compactat al 95%PM, color sauló (color base estandard). Tot inclòs per la correcta execució de la partida. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	25,31	€
P-57	F965P1C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03	€
P-58	F965P6D5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,94	€
P-59	F965S1XA	m	Encintat de fusta EF01, encintat de fusta mitjançant tauló de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 80cm de longitud disposats cada 50cm. (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	35,77	€
P-60	F965S1XB	m	Encintat de fusta EF02, encintat de fusta mitjançant dos taulons de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 110cm de longitud disposats cada 40cm. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	53,99	€
P-61	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,88	€
P-62	F985AL09	m	Gual de peces de formigó, mono capa, 60x40x12 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, inclou p.p. de peces laterals (NORANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	90,37	€
P-63	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	33,55	€
P-64	F9A1351L	m3	Paviment de terra-ciment, amb sorra de tamany de 0/8 sense rentar de Sorres i Graves Egara o equivalent i un 4-6 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb una humitat del 10/11%, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	49,22	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-65	F9E1120N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	44,42	€
P-66	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (CENT VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	121,37	€
P-67	F9Y18975	m3	Paviment de sorra de silice 0 a 3,5mm, estesa + piconatge (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	129,69	€
P-68	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	89,46	€
P-69	FD1AV050	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per pou quadrat amb reixa, de càrrega de trencament superior a 40 T segons les normes UNE 41-300-87 i EN-124 i marcada amb segell de l'empresa certificadora, recoberta de pintura asfàltica (TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	371,07	€
P-70	FD561110	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó RC 20N/mm2, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants (QUINZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	15,72	€
P-71	FD56V6C3	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de sòl ciment SC20 amb dotació minima de 3% de ciment, compactat al 100%, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60	€
P-72	FD5A1205	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (TRENTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	30,97	€
P-73	FD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50	€
P-74	FD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	32,25	€
P-75	FD7JQ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	65,93	€
P-76	FD959270	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	13,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	FD95927D	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	9,67 €
P-78	FD95D470	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 60 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	26,89 €
P-79	FDB1V410	m2	Formigó de neteja.HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix (DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	10,11 €
P-80	FDB37460	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	155,65 €
P-81	FDD1U246	u	Adaptació de tapes de serveis, embornals i pous de registre a nova cota d'acabat de pavimentació. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	74,38 €
P-82	FDD2AB24	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6 (CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	580,18 €
P-83	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	22,85 €
P-84	FDG5V375	m	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I Inclós banda contínua plàstica de senyalització (VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	8,77 €
P-85	FDG5V385	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I Inclós banda contínua plàstica de senyalització (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44 €
P-86	FDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´amplaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-87	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat o formigó HM-20 de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	115,07 €
P-88	FDK282G9	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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	172,95 €
P-89	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 (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	164,94 €

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-90	FDK282X9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	173,10 €
P-91	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	88,36 €
P-92	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	59,60 €
P-93	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,98 €
P-94	FDKZHXB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	167,40 €
P-95	FFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	12,30 €
P-96	FFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	17,32 €
P-97	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-98	FG1B0A62	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment (CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	568,01 €
P-99	FG31H564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4,41 €
P-100	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13 €
P-101	FG88S200	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	215,48 €
P-102	FGD1432E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	42,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	FHGAU102	u	Subministrament i col.locació d'armari inoxidable d'enllumenat públic, model Monolit de 6 sortides de l'empresa ARELSA o similar, amb tancaments normalitzats, segons esquemes i prestacions dels serveis tècnics municipals. Contindrà el mòdul de comptador multifunció, curtcircuit de protecció d'entrada, interruptors generals, IGA rearmable amb protecció contra sobretensions permanents i transitòries contra sobretensions permanents i transitòries (clase I+II), elements de control, protecció i telegestió de la instal.lació (Urbilux de l'empresa d'ARELSA o similar) amb mòdem GSM. Totalment instal.lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó i ancoratge amb peana d'Inox i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Valors de les proteccions segons projecte elèctric. (NOU MIL CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	9.164,03	€
P-104	FHM1V0SP	u	Soldadura portells de columna i pintar soldadura amb pintura galvànica en fred. (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	13,83	€
P-105	FHM1VN22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb braç, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. La columna TER 5000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació d'un projector. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm. Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,60x0,60 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal. Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant. (SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	604,78	€
P-106	FHM1VN23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb dos braços, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. La columna TER 7000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació de dos projector projector, en qualsevol posició. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm. Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,80x0,80 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal. Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant. (VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	872,36	€
P-107	FHM31F1C	u	Collaret de formigó per base de columna d'acer ubicada en zona de parterre, sauló, terra o similar de dimensions h = 15 centímetres sobre el paviment (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25	€
P-108	FHM31F5A	u	Subministrament i instal.lació d'etiqueta d'identificació del punt de llum, segons criteri de l'Ajuntament de Rubí, de material plàstic, garantia de set anys i col·locada sobre la columna a 2,50 metres d'alçada (DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2,02	€
P-109	FHQL21V3	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i	425,82	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs (QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-110	FHQL21V4	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs (QUATRE-CENTS SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	407,08	€
P-111	FHQL21V5	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AE, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	386,21	€
P-112	FHQL21V6	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica A3, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	386,21	€
P-113	FJM1U020	pa	Partida alçada a justificar per a connexió a xarxa existent d'aigua, escomesa i comptador d'aigua, incloent clau de pas de companyia, comptador, clau de pas abonat, vàlvula de retenció clapeta, pericó, marc i tapa segons normativa de companyia (DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.572,50	€
P-114	FJM35BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	253,28	€
P-115	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	258,31	€
P-116	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3,65	€
P-117	FJS5DP01	u	Vàlvula de ventosa per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-118	FJS5DP02	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11	€
P-119	FJS5UN5C	u	Anella , 2m de tub de 16mm amb degoters de 3,6 l/h interlineats cada 30cm, amb 7 degotedors, enfundada dins corrugat de D63mm. (SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,48	€
P-120	FJSAV2A1	u	Programador de reg tipus T-Bos o equivalent amb alimentació a piles, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	348,11	€
P-121	FJSBUA02	u	Electrovàlvula de 1" 1/2 a rosca, per a un cabal de 6 m3/h i una pèrdua de càrrega màxima de 0.18 Bar, instal·lada dins de pericó amb tapa de foneria, amb cos By-pass de CU-32 i tres claus de pas, incloent obra civil segons plec IMPJ (CENT VUITANTA-NOU EUROS)	189,00	€
P-122	FJSC4220	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	321,37	€
P-123	FJSZAAAA	u	Pericó per By-pass mestre que inclou solera de formigó amb drenatge de grava, parets de totxo massís arrebosat, marc, tapa, clau general DN 50 per boques de reg, By-pass mestre amb tres claus DN 40 i una electrovàlvula DN 40 connectada a quadre reg. Part proporcional de tubs i colzes, totalment acabada segons plànols i plec de condicions IMPJ. (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	682,50	€
P-124	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	971,69	€
P-125	FNERDP61	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja, completament muntat. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	65,66	€
P-126	FQ15X10G	u	Banc de fusta tropical i acer tractat acabat amb pintura de poliester tipus Oxirón, amb respatller, tipus QUATRO (UM377X) de Benito o equivalent, de 200cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques sobre bancades de formigó. (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.466,75	€
P-127	FQ21BC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada galvanitzada i suports laterals de tub d'acer, model Rubí o equivalent, ancorada amb dau de formigó. Tot segons documentació gràfica de projecte. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	177,18	€
P-128	FQ31V320	u	Font per a exteriors d'acer i acer inoxidable, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de secció quadrada, de 30x30 cm i 122 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades una d'elles adaptada per a discapacitats i dues reixes de desguàs davanteres, ancorada amb dau de formigó, Tipus Minus V-102 (inclús model adaptat per a gossos) de Fundición Dúctil Fabregas SAU o equivalent. (VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	839,58	€
P-129	FQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable de Benito o equivalent, per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	93,81	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-130	FQ42AE10	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable Mobil de Benito o equivalent per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	232,54	€
P-131	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	44,17	€
P-132	FR41222B	u	Subministrament d'Acer campestre 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 VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	126,58	€
P-133	FR412A1B	u	Subministrament d'Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	91,83	€
P-134	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 (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	195,65	€
P-135	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 (CENT DINOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	119,97	€
P-136	FR45142B	u	Subministrament de Quercus cerris 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 (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	215,67	€
P-137	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 (DOS-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	220,75	€
P-138	FR451P2B	u	Subministrament de Quercus rubra 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 (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	222,71	€
P-139	FR472N2D	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	186,78	€
P-140	FR4FVJ41	u	Subministrament Parthenocissus triscupidata Robusta, cont.=3l (NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	9,62	€
P-141	FR66222B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49	€
P-142	FR6P16C5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (VUIT-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	815,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-143	FR6P17F5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.406,20	€
P-144	FR721AK0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, 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 2000 a 5000 m2 (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30	€
P-145	FRR542A7	m3	Transport de residus fora de l'obra, amb camió de 20t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50	€
P-146	FRZ22A23	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (QUARANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	40,17	€
P-147	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49	€
P-148	G21D4V01	m	Retirada de canonada de polietiè de diàmetre fins a 110 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66	€
P-149	G21D4V02	m	Retirada de conjunt de 2 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66	€
P-150	G21D4V03	m	Retirada de conjunt de 4 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97	€
P-151	G91911C1	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra tolerable de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35	€
P-152	GBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (VUITANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	86,14	€
P-153	GBB34620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (SETANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	70,08	€
P-154	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	26,89	€
P-155	GR612364	u	Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre.Forat de plantació de 1 X 1 X 1,8 m, mínim: 1m de terra vegetal, 50cm de terra sorrenca i 20cm de graves separades per un geotèxtil. Incorporació de graves de drenatge de 20-30 mm en un gruix de 20 cm. Es comprovarà la taxa d'infiltració dels forats i en cas que sigui necessari es connectaran els forats de plantació a la xarxa de drenatge.	127,68	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Com que majoritàriament la terra serà d'aportació s'ompliran amb terra vegetal el 100% els clots de plantació dels arbres. Incorporació al forat de 250 g d'adob de lenta alliberació. Regs post plantació fins a la recepció. En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, del material de reg, aportació de terres i esmenes, necessitats d'adobat, així com les operacions de plantació, poda, les consideracions tècniques per la instal·lació del reg es regiran segons el conjunt de normes NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-156	K219CC60	m2	Enderroc de gual de peces de peces i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, inclòs part propocional de peces de capçals, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	12,77	€
P-157	K7882202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,48	€
P-158	KJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	432,78	€
P-159	KJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta , entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	28,96	€
P-160	L21QU601	m	Desmuntatge de barana amb mitjans manuals, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport. (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28	€
P-161	L21QU602	m	Muntatge i desmuntatge de barana amb mitjans manuals, inclou aplec temporal de material i transport a nova ubicació, tot inclòs per a la correcta execució de la partida (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	41,56	€
P-162	M21BU601	u	Desmuntatge de senyal i suport (pals rectangulars o cilíndrics), amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport. (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22	€
P-163	M21BU602	u	Retirada de barrera de protecció de formigó, càrrega mecànica i transport a magatzem (QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,34	€
P-164	P977-HDKE	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46	€
P-165	X21B0001	u	Recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu: Desmuntatge per a recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu, amb mitjans manuals, aplec temporal i custòdia a obra i posterior instal.lació. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	58,09	€
P-166	X9G16743	u	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual. Inclou part proporcional de muntatge i desemuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi, directriu encofrat corba. També s'inclou part proporcional d'armadura AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	181,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-167	XPAUS003	u	Partadia alçada a justificar per l'afecció a l'hidrant existent (MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.575,00	€
P-168	XQ1324521	u	Subministrament i instal.lació de conjunt de taula de picnic de formigó i dos bancs del mateix material, dimensions taula 200x80x77cm i 930kg de pes, dimensions banc 200x50x45 i 426 kg de pes, acabat formigó petra o a decidir per la DF. model Targa de Magourban o equivalent. (MIL TRENTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.030,03	€
P-169	XQ1324522	u	Suplement integració en taula de picnic de taulell d'escacs / dames (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	88,56	€
P-170	XQAB4439	u	Subministrament i instal.lació de Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 1136x 870 x 378 cm. Tot inclòs par a la correcta execució de la partida. (NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9.978,96	€
P-171	XQAB4441	u	Subministrament i instal.lació de joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref.5 11 531 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 929 x 880 x 300 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (DISSET MIL TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	17.304,11	€
P-172	XQAB4442	u	Subministrament i instal.lació de tobogan GFRP PH 95 cm. Iguana Ref. 5 40 185 101 31 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 395 x 354 x111 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (MIL QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.048,89	€
P-173	XQAB4443	u	Subministrament i instal.lació de gronxador pendular de corda model ´´SNAKE´´ Ref. 5 55 334 5 SW de Eibe o equivalent, dimensons requerides en planta 1305x 466 x 360 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (NOU MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9.497,29	€
P-174	XQAB4444	u	Subministrament i instal.lació de joc d'excavadora sorra model ´´MOLE´´ Ref. 5 59 271 0 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diàmetre 400 x 180 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (MIL SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.749,89	€
P-175	XQAB4445	u	Subministrament i instal.lació de caseta de joc amb sorra model ´´SUN BACKERY´´ Ref. 5 59 095 0 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 498 x 500 x 183 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (TRES MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3.260,42	€
P-176	XQAB4446	u	Subministrament i instal.lació de taula de manipulació de sorra accessible model ´´WHEELCHAIR´´ Ref. 5 59 149 5 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 160 x 125 x 240 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (MIL DOS-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.219,82	€
P-177	XQAB4447	u	Subministrament i instal.lació de taula de picnic infantil model ´´SHEEP PASTURE´´ Ref. 5 60 15 171 0 Rubínia de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (MIL SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.016,14	€
P-178	XQAB4448	u	Subministrament i instal.lació de joc giratori de cordes model ´´ROPE TREE AERIE´´´ Ref. 5 55 118 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diametre 505 x 387 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (SIS MIL CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6.597,47	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E225177X	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	4,25	€
			Altres conceptes	4,25000	€
P-2	E2431260	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina	2,31	€
			Altres conceptes	2,31000	€
P-3	EAG3AB5D	m2	Paviment de formigó ha-25/b/20/iia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, colorejat, color a decidir per la df de gruix 20 cm, abocat amb bomba. s'inclou acer b-500s (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Inclou part proporcional de tall per retracció, etc, tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	48,17	€
			Altres conceptes	48,17000	€
P-4	EG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,87	€
	BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,43820	€
			Altres conceptes	1,43180	€
P-5	ESS	PA	Partida alçada a justificar per al compliment de l'estudi de seguretat i salut	12.339,31	€
			Sense descomposició	12.339,31000	€
P-6	F1ERIC01	u	Cala de localització dels diferents serveis a ma o amb mitjans mecànics.	33,99	€
			Altres conceptes	33,99000	€
P-7	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	83,49	€
			Altres conceptes	83,49000	€
P-8	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	3,09	€
			Altres conceptes	3,09000	€
P-9	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,63	€
			Altres conceptes	4,63000	€
P-10	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	5,41	€
			Altres conceptes	5,41000	€
P-11	F2193A06	m	Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	5,02	€
			Altres conceptes	5,02000	€
P-12	F2194AF1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	12,92	€
			Altres conceptes	12,92000	€
P-13	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	7,91	€
			Altres conceptes	7,91000	€
P-14	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,28	€
			Altres conceptes	4,28000	€
P-15	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	6,56	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,56000	€
P-16	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,25	€
			Altres conceptes	2,25000	€
P-17	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	9,77	€
			Altres conceptes	9,77000	€
P-18	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,31	€
			Altres conceptes	8,31000	€
P-19	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió,	6,06	€
			Altres conceptes	6,06000	€
P-20	F21H0010	m	Enderrocament de línia d'enllumenat públic existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. i càrrega del material d'enderroc per al seu transport. Tot inclòs completament acabat.	3,46	€
			Altres conceptes	3,46000	€
P-21	F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	135,03	€
			Altres conceptes	135,03000	€
P-22	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	13,16	€
			Altres conceptes	13,16000	€
P-23	F21Q2561	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, inclou transporta a abocador o a magatzem de la brigada municipal de manteniment	7,64	€
			Altres conceptes	7,64000	€
P-24	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	9,49	€
			Altres conceptes	9,49000	€
P-25	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	0,68	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-26	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,01	€
			Altres conceptes	4,01000	€
P-27	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	11,64	€
			Altres conceptes	11,64000	€
P-28	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	12,24	€
			Altres conceptes	12,24000	€
P-29	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	9,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	9,02000	€
P-30	F222H420	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	13,10	€
			Altres conceptes	13,10000	€
P-31	F2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	2,15	€
			Altres conceptes	2,15000	€
P-32	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	3,40	€
			Altres conceptes	3,40000	€
P-33	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,66	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-34	F2285D0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	23,02	€
			Altres conceptes	23,02000	€
P-35	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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	15,12	€
			Altres conceptes	15,12000	€
P-36	F228AD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	12,06	€
			Altres conceptes	12,06000	€
P-37	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	38,15	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	30,60000	€
			Altres conceptes	7,55000	€
P-38	F2412063	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega / descàrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	1,88	€
			Altres conceptes	1,88000	€
P-39	F2441260	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t	3,11	€
			Altres conceptes	3,11000	€
P-40	F2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	8,34	€
			Altres conceptes	8,34000	€
P-41	F2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge 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)	13,87	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	13,20950	€
			Altres conceptes	0,66050	€
P-42	F2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,92	€
	B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densi	22,78000	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,14000	€
P-43	F2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-44	F2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,50	€
	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	11,90350	€
			Altres conceptes	0,59650	€
P-45	F2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-46	F2RA7M01	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	251,15	€
	B2RA7M01	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	239,19000	€
			Altres conceptes	11,96000	€
P-47	F2RA8680	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-29,90	€
	B2RA8680	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrej	-28,47600	€
			Altres conceptes	-1,42400	€
P-48	F2RA8SB0	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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)	26,91	€
	B2RA8SB0	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no	25,63000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-49	F2RMM3R0	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor, fins a aconseguir la granulometria prescrita a projecte. Inclou transport, instal.lació a obra i retirada.	11,50	€
			Altres conceptes	11,50000	€
P-50	F31521D1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/10/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	68,51	€
	B064100A	m3	Formigó HM-20/F/10/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, a	58,68500	€
			Altres conceptes	9,82500	€
P-51	F612VV01	u	Realització dels entroncaments dels col·lectors nous als col·lectors o pous existents. Inclou tota l'obra civil i mecànica associada als treballs, i part proporcional d'entibacions i sosteniments - palplanxes-. Inclou desviaments de trànsit.	213,75	€
			Sense descomposició	213,75000	€
P-52	F927101F	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	17,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,08750	€
	B03D5000	m3	Terra adequada	7,37150	€
			Altres conceptes	9,83100	€
P-53	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	29,36	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08750	€
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	19,65350	€
			Altres conceptes	9,61900	€
P-54	F931R09J	m3	Subbase granular procedent de reciclats de formigó i asfalt, amb estesa i piconatge el material al 98% del PM	8,72	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08750	€
			Altres conceptes	8,63250	€
P-55	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	98,92	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	76,91250	€
			Altres conceptes	22,00750	€
P-56	F9366D12	m2	Paviment continu natural a base de vidre i àrids reciclats de granulometria especifica, impermeabilitzat i estabilitzat,amb lligant incolor, basat en calcín de vidre i reactius bàsics de mida 20 micres en el percentil 50, amb etiquetatge ambiental tipus II de la ISO 14021, tipus ARIPAQ o equivalent, de 8 cm de gruix, estes i compactat al 95%PM, color sauló (color base estandard). Tot inclòs per la correcta execució de la partida.	25,31	€
	ARIPAQ	m2	Paviment continu a base de vidre i àrids reciclats, tipus ARIPAQ, de 8 cm de gruix	24,10000	€
			Altres conceptes	1,21000	€
P-57	F965P1C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	33,03	€
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	3,83391	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,07951	€
	B965A1C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 2	7,71750	€
			Altres conceptes	21,39908	€
P-58	F965P6D5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	32,94	€
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x1	6,35250	€
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	4,22512	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,12115	€
			Altres conceptes	22,24123	€
P-59	F965S1XA	m	Encintat de fusta EF01, encintat de fusta mitjançant tauló de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 80cm de longitud disposats cada 50cm.	35,77	€
	BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sal	11,06560	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i	3,06680	€
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,01700	€
			Altres conceptes	20,62060	€
P-60	F965S1XB	m	Encintat de fusta EF02, encintat de fusta mitjançant dos taulons de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 110cm de longitud disposats cada 40cm.	53,99	€
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,78540	€
	BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i	3,06680	€
	BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sal	22,13120	€
			Altres conceptes	27,00660	€
P-61	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	42,88	€
	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements m	29,26000	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	2,92815	€
			Altres conceptes	10,69185	€
P-62	F985AL09	m	Gual de peces de formigó, mono capa, 60x40x12 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, inclou p.p. de peces laterals	90,37	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	11,71260	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,17380	€
	B985A6L9	m	Peça de formigó per a guals 60x40x12 cm, inclou peces laterals acabat arrodonit	46,69350	€
			Altres conceptes	31,79010	€
P-63	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	33,55	€
	B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar	21,28650	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08750	€
			Altres conceptes	12,17600	€
P-64	F9A1351L	m3	Paviment de terra-ciment, amb sorra de tamany de 0/8 sense rentar de Sorres i Graves Egara o equivalent i un 4-6 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb una humitat del 10/11%, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM.	49,22	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	12,12470	€
	B03D5000	m3	Terra adequada	7,37150	€
	B0111000	m3	Aigua	0,10500	€
			Altres conceptes	29,61880	€
P-65	F9E1120N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	44,42	€
	B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	7,26240	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00175	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,37662	€
			Altres conceptes	36,77923	€
P-66	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual	121,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat	103,86600	€
			Altres conceptes	17,50400	€
P-67	F9Y18975	m3	Paviment de sorra de silice 0 a 3,5mm, estesa + piconatge	129,69	€
	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	119,73000	€
			Altres conceptes	9,96000	€
P-68	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	89,46	€
	BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, aca	76,36000	€
			Altres conceptes	13,10000	€
P-69	FD1AV050	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per pou quadrat amb reixa, de càrrega de trencament superior a 40 T segons les normes UNE 41-300-87 i EN-124 i marcada amb segell de l'empresa certificadora, recoberta de pintura asfàltica	371,07	€
	BD5ZVKZ0	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x982x76 mm	300,00000	€
			Altres conceptes	71,07000	€
P-70	FD561110	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó RC 20N/mm2, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants	15,72	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,11000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	7,32500	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,03100	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05680	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,03366	€
			Altres conceptes	8,16354	€
P-71	FD56V6C3	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de sòl ciment SC20 amb dotació minima de 3% de ciment, compactat al 100%, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants	14,60	€
	B0381221	m3	Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment C	4,64440	€
			Altres conceptes	9,95560	€
P-72	FD5A1205	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	30,97	€
	BD5A1B00	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de diàmetre	3,37050	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	9,03387	€
			Altres conceptes	18,56563	€
P-73	FD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	14,50	€
	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	5,35500	€
			Altres conceptes	9,14500	€
P-74	FD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	32,25	€
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	13,80060	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	18,44940	€
P-75	FD7JQ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	65,93	€
	BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	33,19080	€
			Altres conceptes	32,73920	€
P-76	FD959270	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	13,66	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	7,41290	€
			Altres conceptes	6,24710	€
P-77	FD95927D	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	9,67	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	4,88578	€
			Altres conceptes	4,78422	€
P-78	FD95D470	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 60 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	26,89	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	16,43730	€
			Altres conceptes	10,45270	€
P-79	FDB1V410	m2	Formigó de neteja.HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix	10,11	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	7,32500	€
			Altres conceptes	2,78500	€
P-80	FDB37460	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	155,65	€
	B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	69,75000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	17,92428	€
			Altres conceptes	67,97572	€
P-81	FDD1U246	u	Adaptació de tapes de serveis, embornals i pous de registre a nova cota d'acabat de pavimentació.	74,38	€
	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O	7,68480	€
			Altres conceptes	66,69520	€
P-82	FDD2AB24	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6	580,18	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01400	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	54,08448	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,47840	€
			Altres conceptes	523,60312	€
P-83	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	22,85	€
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
			Altres conceptes	19,22000	€
P-84	FDG5V375	m	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I Inclós banda contínua plàstica de senyalització	8,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	5,86000	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,80600	€
			Altres conceptes	0,99400	€
P-85	FDG5V385	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I Inclós banda contínua plàstica de senyalització	15,44	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,61200	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	10,40150	€
			Altres conceptes	1,31650	€
P-86	FDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´amplaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia.	0,41	€
	BDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color morat, de 30 cm d´amplaria, amb la inscripció 'Ajun	0,11220	€
			Altres conceptes	0,29780	€
P-87	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat o formigó HM-20 de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	115,07	€
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	10,55901	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,38877	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00175	€
			Altres conceptes	104,12047	€
P-88	FDK282G9	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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	172,95	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,51026	€
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	15,95055	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00350	€
			Altres conceptes	156,48569	€
P-89	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	164,94	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,51026	€
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	15,95055	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00350	€
			Altres conceptes	148,47569	€
P-90	FDK282X9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	173,10	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,00350	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,54671	€
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	16,06000	€
			Altres conceptes	156,48979	€
P-91	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	88,36	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,26069	€
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg d	57,93000	€
			Altres conceptes	30,16931	€
P-92	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	59,60	€
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	36,44000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,13242	€
			Altres conceptes	23,02758	€
P-93	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	135,98	€
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	103,33000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,21931	€
			Altres conceptes	32,43069	€
P-94	FDKZHXB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	167,40	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,21931	€
	BDKZHXB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	133,25000	€
			Altres conceptes	33,93069	€
P-95	FFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	12,30	€
	BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	0,56100	€
	BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32	0,02000	€
	BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exteri	1,47300	€
			Altres conceptes	10,24600	€
P-96	FFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	17,32	€
	BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	1,15260	€
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50	0,07000	€
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exteri	3,19500	€
			Altres conceptes	12,90240	€
P-97	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa	4,23	€
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal ext	0,61500	€
	BFB24400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,34680	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,05000	€
			Altres conceptes	3,21820	€
P-98	FG1B0A62	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment	568,01	€
	BG1B0A60	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta	513,55000	€
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	5,65000	€
			Altres conceptes	48,81000	€
P-99	FG31H564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	4,41	€
	BG31H560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVF	1,90740	€
			Altres conceptes	2,50260	€
P-100	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	9,13	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,31580	€
			Altres conceptes	7,48420	€
P-101	FG88S200	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	215,48	€
	BG88S200	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	193,14000	€
			Altres conceptes	22,34000	€
P-102	FGD1432E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra	42,82	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
	BGD14320	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de	21,43000	€
			Altres conceptes	17,27000	€
P-103	FHGAU102	u	Subministrament i col.locació d'armari inoxidable d'enllumenat públic, model Monolit de 6 sortides de l'empresa ARELSA o similar, amb tancaments normalitzats, segons esquemes i prestacions dels serveis tècnics municipals. Contindrà el mòdul de comptador multifunció, curtcircuit de protecció d'entrada, interruptors generals, IGA rearmable amb protecció contra sobretensions permanents i transitòries contra sobretensions permanents i transitòries (clase I+II), elements de control, protecció i telegestió de la instal.lació (Urbilux de l'empresa d'ARELSA o similar) amb mòdem GSM. Totalment instal.lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó i ancoratge amb peana d'Inox i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Valors de les proteccions segons projecte elèctric.	9.164,03	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	29,30000	€
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	94,16000	€
	BHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense cai	8.372,82000	€
			Altres conceptes	667,75000	€
P-104	FHM1V0SP	u	Soldadura portells de columna i pintar soldadura amb pintura galvànica en fred.	13,83	€
			Altres conceptes	13,83000	€
P-105	FHM1VN22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb braç, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. La columna TER 5000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació d'un projector. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm. Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,60x0,60 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres	604,78	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal. Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant.		
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	15,92360	€
	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocò	400,06000	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	68,02000	€
			Altres conceptes	120,77640	€
P-106	FHM1VN23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb dos braços, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. La columna TER 7000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació de dos projector projector, en qualsevol posició. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm. Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,80x0,80 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal. Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant.	872,36	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	68,02000	€
	BHM11H23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocò	632,68000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	38,14888	€
			Altres conceptes	133,51112	€
P-107	FHM31F1C	u	Collaret de formigó per base de columna d'acer ubicada en zona de parterre, sauló, terra o similar de dimensions h = 15 centímetres sobre el paviment	26,25	€
			Sense descomposició	26,25000	€
P-108	FHM31F5A	u	Subministrament i instal.laci d'etiqueta d'identificació del punt de llum, segons criteri de l'Ajuntament de Rubí, de material plàstic, garantia de set anys i col·locada sobre la columna a 2,50 metres d'alçada	2,02	€
	ETIQUETA	u	etiqueta enllumenat	0,35000	€
			Altres conceptes	1,67000	€
P-109	FHQL21V3	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs	425,82	€
	BHQL21V3	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular	377,88000	€
			Altres conceptes	47,94000	€
P-110	FHQL21V4	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs	407,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	407,08000	€
P-111	FHQL21V5	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AE, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs	386,21	€
			Altres conceptes	386,21000	€
P-112	FHQL21V6	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica A3, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs	386,21	€
			Altres conceptes	386,21000	€
P-113	FJM1U020	pa	Partida alçada a justificar per a connexió a xarxa existent d'aigua, escomesa i comptador d'aigua, incloent clau de pas de companyia, comptador, clau de pas abonat, vàlvula de retenció clapeta, pericó, marc i tapa segons normativa de companyia	2.572,50	€
			Sense descomposició	2.572,50000	€
P-114	FJM35BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	253,28	€
	BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pres	208,60000	€
			Altres conceptes	44,68000	€
P-115	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	258,31	€
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus	165,39000	€
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
			Altres conceptes	58,75000	€
P-116	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	3,65	€
	BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	1,38600	€
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02000	€
			Altres conceptes	2,24400	€
P-117	FJS5DP01	u	Vàlvula de ventosa per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	15,11	€
	BJS5DP01	u	Vàlvula de ventosa per a instal·lacio de reg de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre,	6,23000	€
			Altres conceptes	8,88000	€
P-118	FJS5DP02	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	15,11	€
	BJS5DP02	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg , de material plàstic, de 1 /2" de diàmetre	6,23000	€
			Altres conceptes	8,88000	€
P-119	FJS5UN5C	u	Anella , 2m de tub de 16mm amb degoters de 3,6 l/h interlineats cada 30cm, amb 7 degotedors, enfundada dins corrugat de D63mm.	6,48	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	6,48000	€
P-120	FJSAV2A1	u	Programador de reg tipus T-Bos o equivalent amb alimentació a piles, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	348,11	€
			Sense descomposició	348,11000	€
P-121	FJSBUA02	u	Electrovàlvula de 1" 1/2 a rosca, per a un cabal de 6 m3/h i una pèrdua de càrrega màxima de 0.18 Bar, instal·lada dins de pericó amb tapa de foneria, amb cos By-pass de CU-32 i tres claus de pas, incloent obra civil segons plec IMPJ	189,00	€
			Sense descomposició	189,00000	€
P-122	FJSC4220	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat	321,37	€
	BJSC4220	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitza	208,60000	€
			Altres conceptes	112,77000	€
P-123	FJSZAAAA	u	Pericó per By-pass mestre que inclou solera de formigó amb drenatge de grava, parets de totxo massís arrebosat, marc, tapa, clau general DN 50 per boques de reg, By-pass mestre amb tres claus DN 40 i una electrovàlvula DN 40 connectada a quadre reg. Part proporcional de tubs i colzes, totalment acabada segons plànols i plec de condicions IMPJ.	682,50	€
			Sense descomposició	682,50000	€
P-124	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	971,69	€
	BN749320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió	898,24000	€
			Altres conceptes	73,45000	€
P-125	FNERDP61	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja, completament muntat.	65,66	€
	BNERDP61	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtr	48,50000	€
			Altres conceptes	17,16000	€
P-126	FQ15X10G	u	Banc de fusta tropical i acer tractat acabat amb pintura de poliester tipus Oxirón, amb respatller, tipus QUATRO (UM377X) de Benito o equivalent, de 200cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques sobre bancades de formigó.	1.466,75	€
	BQ15X10G	u	Banc de fusta tropical i acer acabat pintura oxirón, amb respatller, tipus QUATRO UM	1.348,00000	€
	E3152BG3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència plàstica i gr	18,33067	€
			Altres conceptes	100,41933	€
P-127	FQ21BC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada galvanitzada i suports laterals de tub d'acer, model Rubí o equivalent, ancorada amb dau de formigó. Tot segons documentació gràfica de projecte.	177,18	€
	XQ21BC60	u	Paperera model Rubí	126,36000	€
			Altres conceptes	50,82000	€
P-128	FQ31V320	u	Font per a exteriors d'acer i acer inoxidable, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de secció quadrada, de 30x30 cm i 122 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades una d'elles adaptada per a discapacitats i dues reixes de desguàs davanteres, ancorada amb dau de formigó, Tipus Minus V-102 (inclús model adaptat per a gossos) de Fundición Dúctil Fabregas SAU o equivalent.	839,58	€
	BQ31C320	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liqu	532,00000	€
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigu	25,54000	€
			Altres conceptes	282,04000	€
P-129	FQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable de Benito o equivalent, per	93,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó		
	BQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndric	32,80000	€
			Altres conceptes	61,01000	€
P-130	FQ42AE10	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable Mobil de Benito o equivalent per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó	232,54	€
	BQ42AE10	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de form	164,93000	€
			Altres conceptes	67,61000	€
P-131	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	44,17	€
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'	34,82325	€
			Altres conceptes	9,34675	€
P-132	FR41222B	u	Subministrament d'Acer campestre 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	126,58	€
	BR41222B	u	Acer campestre de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 c	120,55000	€
			Altres conceptes	6,03000	€
P-133	FR412A1B	u	Subministrament d'Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	91,83	€
	BR412A1B	u	Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	87,46000	€
			Altres conceptes	4,37000	€
P-134	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	195,65	€
	BR42122B	u	Celtis australis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm	186,33000	€
			Altres conceptes	9,32000	€
P-135	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	119,97	€
	BR43442B	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim	114,26000	€
			Altres conceptes	5,71000	€
P-136	FR45142B	u	Subministrament de Quercus cerris 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	215,67	€
	BR45132B	u	Quercus cerris de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm	205,40000	€
			Altres conceptes	10,27000	€
P-137	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	220,75	€
	BR45162B	u	Quercus ilex de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i	210,24000	€
			Altres conceptes	10,51000	€
P-138	FR451P2B	u	Subministrament de Quercus rubra 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	222,71	€
	BR451P2B	u	Quercus rubra de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm	212,10000	€
			Altres conceptes	10,61000	€
P-139	FR472N2D	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	186,78	€
	BR472N2D	u	Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i pro	177,89000	€
			Altres conceptes	8,89000	€
P-140	FR4FVJ41	u	Subministrament Parthenocissus triscupidata Robusta, cont.=3l	9,62	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR4FVJ41	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	9,16000	€
			Altres conceptes	0,46000	€
P-141	FR66222B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	5,49	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00875	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	0,17186	€
			Altres conceptes	5,30939	€
P-142	FR6P16C5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	815,66	€
	B0111000	m3	Aigua	1,75000	€
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	199,21825	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	20,13250	€
			Altres conceptes	594,55925	€
P-143	FR6P17F5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	1.406,20	€
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	299,00750	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	42,16813	€
	B0111000	m3	Aigua	3,67500	€
			Altres conceptes	1.061,34937	€
P-144	FR721AK0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, 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 2000 a 5000 m2	1,30	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,42075	€
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,17850	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00350	€
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb	0,15300	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,21000	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,11145	€
			Altres conceptes	0,22280	€
P-145	FRR542A7	m3	Transport de residus fora de l'obra, amb camió de 20t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	3,50	€
			Altres conceptes	3,50000	€
P-146	FRZ22A23	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	40,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i	19,38000	€
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,94000	€
			Altres conceptes	19,85000	€
P-147	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,49	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-148	G21D4V01	m	Retirada de canonada de polietiè de diàmetre fins a 110 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,66	€
			Altres conceptes	3,66000	€
P-149	G21D4V02	m	Retirada de conjunt de 2 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,66	€
			Altres conceptes	3,66000	€
P-150	G21D4V03	m	Retirada de conjunt de 4 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	4,97	€
			Altres conceptes	4,97000	€
P-151	G91911C1	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra tolerable de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM	9,35	€
	B03D6000	m3	Terra tolerable	4,40000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08750	€
			Altres conceptes	4,86250	€
P-152	GBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	86,14	€
	BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre	67,31000	€
			Altres conceptes	18,83000	€
P-153	GBB34620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	70,08	€
	BBM1EH53	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm	59,38000	€
			Altres conceptes	10,70000	€
P-154	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	26,89	€
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	18,93000	€
			Altres conceptes	7,96000	€
P-155	GR612364	u	Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre.Forat de plantació de 1 X 1 X 1,8 m, mínim: 1m de terra vegetal, 50cm de terra sorrenca i 20cm de graves separades per un geotèxtil. Incorporació de graves de drenatge de 20-30 mm en un gruix de 20 cm. Es comprovarà la taxa d'infiltració dels forats i en cas que sigui necessari es connectaran els forats de plantació a la xarxa de drenatge. Com que majoritàriament la terra serà d'aportació s'ompliran amb terra vegetal el 100% els clots de plantació dels arbres. Incorporació al forat de 250 g d'adob de lenta alliberació. Regs post plantació fins a la recepció. En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, del material de reg, aportació de terres i esmenes, necessitats d'adobat, així com les operacions de plantació, poda, les consideracions tècniques per la instal·lació del reg es regiran segons el conjunt de normes NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme)	127,68	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	13,74280	€
	B0111000	m3	Aigua	0,40320	€
	B0310040	t	Sorra de pedrera per a drens	9,68500	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'	30,15000	€
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/	3,64800	€
			Altres conceptes	70,05100	€
P-156	K219CC60	m2	Enderroc de gual de peces de peces i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, inclòs part propocional de peces de capçals, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,77	€
			Altres conceptes	12,77000	€
P-157	K7882202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	12,48	€
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	3,23400	€
			Altres conceptes	9,24600	€
P-158	KJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal	432,78	€
	BJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nomi	404,99000	€
			Altres conceptes	27,79000	€
P-159	KJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta , entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada	28,96	€
	BJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 3	15,50000	€
			Altres conceptes	13,46000	€
P-160	L21QU601	m	Desmuntatge de barana amb mitjans manuals, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport.	9,28	€
			Altres conceptes	9,28000	€
P-161	L21QU602	m	Muntatge i desmuntatge de barana amb mitjans manuals, inclou aplec temporal de material i transport a nova ubicació, tot inclòs per a la correcta execució de la partida	41,56	€
			Altres conceptes	41,56000	€
P-162	M21BU601	u	Desmuntatge de senyal i suport (pals rectangulars o cilíndrics), amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport.	17,22	€
			Altres conceptes	17,22000	€
P-163	M21BU602	u	Retirada de barrera de protecció de formigó, càrrega mecànica i transport a magatzem	15,34	€
			Altres conceptes	15,34000	€
P-164	P977-HDKE	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	20,46	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,78208	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,28272	€
	B971-HDKF	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigol	6,06606	€
			Altres conceptes	13,32914	€
P-165	X21B0001	u	Recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu: Desmuntatge per a recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu, amb mitjans manuals, aplec temporal i custòdia a obra i posterior instal.lació. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	58,09	€
			Altres conceptes	58,09000	€
P-166	X9G16743	u	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual. Inclou part proporcional de muntatge i desemuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi, directriu encofrat corba. També s'inclou part proporcional d'armadura AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	181,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	181,53000	€
P-167	XPAUS003	u	Partadia alçada a justificar per l'afecció a l'hidrant existent	1.575,00	€
			Sense descomposició	1.575,00000	€
P-168	XQ1324521	u	Subministrament i instal.lació de conjunt de taula de picnic de formigó i dos bancs del mateix material, dimensions taula 200x80x77cm i 930kg de pes, dimensions banc 200x50x45 i 426 kg de pes, acabat formigó petra o a decidir per la DF. model Targa de Magourban o equivalent.	1.030,03	€
	BX1324521	u	Taula de picnic de formigó 200x80x77cm	917,00000	€
			Altres conceptes	113,03000	€
P-169	XQ1324522	u	Suplement integració en taula de picnic de taulell d'escacs / dames	88,56	€
			Sense descomposició	88,56000	€
P-170	XQAB4439	u	Subministrament i instal.lació de Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 1136x 870 x 378 cm. Tot inclòs par a la correcta execució de la partida.	9.978,96	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	183,12500	€
	BYAB4439	u	Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent	7.029,49000	€
			Altres conceptes	2.766,34500	€
P-171	XQAB4441	u	Subministrament i instal.lació de joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref.5 11 531 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 929 x 880 x 300 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	17.304,11	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	183,12500	€
	BQAB4441	u	Joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref. 5 11 531 011 00 SW de Eibe	13.142,81000	€
			Altres conceptes	3.978,17500	€
P-172	XQAB4442	u	Subministrament i instal.lació de tobogan GFRP PH 95 cm. Iguana Ref. 5 40 185 101 31 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 395 x 354 x111 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	1.048,89	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	36,62500	€
			Altres conceptes	1.012,26500	€
P-173	XQAB4443	u	Subministrament i instal.lació de gronxador pendular de corda model ´´SNAKE´´ Ref. 5 55 334 5 SW de Eibe o equivalent, dimensons requerides en planta 1305x 466 x 360 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	9.497,29	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	109,87500	€
			Altres conceptes	9.387,41500	€
P-174	XQAB4444	u	Subministrament i instal.lació de joc d'excavadora sorra model ´´MOLE´´ Ref. 5 59 271 0 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diàmetre 400 x 180 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	1.749,89	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	54,93750	€
			Altres conceptes	1.694,95250	€
P-175	XQAB4445	u	Subministrament i instal.lació de caseta de joc amb sorra model ´´SUN BACKERY´´ Ref. 5 59 095 0 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 498 x 500 x 183 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	3.260,42	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	128,18750	€
			Altres conceptes	3.132,23250	€
P-176	XQAB4446	u	Subministrament i instal.lació de taula de manipulació de sorra accessible model ´´WHEELCHAIR´´ Ref. 5 59 149 5 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 160 x 125 x 240 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	1.219,82	€

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	47,61250	€
			Altres conceptes	1.172,20750	€
P-177	XQAB4447	u	Subministrament i instal.lació de taula de picnic infantil model ´´SHEEP PASTURE´´ Ref. 5 60 15 171 0 Rubínia de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	1.016,14	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	42,48500	€
			Altres conceptes	973,65500	€
P-178	XQAB4448	u	Subministrament i instal.lació de joc giratori de cordes model ´´ROPE TREE AERIE´´´ Ref. 5 55 118 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diametre 505 x 387 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.	6.597,47	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	120,86250	€
			Altres conceptes	6.476,60750	€

3. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F22113L2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8.621,720				8.621,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.621,720

2 L21QU602 m Muntatge i desmuntatge de barana amb mitjans manuals, inclou aplec temporal de material i transport a nova ubicació, tot inclòs per a la correcta execució de la partida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament nova ubicació		6,050				6,050	C#*D#*E#*F#
2			6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
3			6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
4			6,050				6,050	C#*D#*E#*F#
5			4,100				4,100	C#*D#*E#*F#
6			6,150				6,150	C#*D#*E#*F#
7			8,100				8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,850

3 L21QU601 m Desmuntatge de barana amb mitjans manuals, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,100				14,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,100

4 M21BU601 u Desmuntatge de senyal i suport (pals rectangulars o cilíndrics), amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	trànsit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	informació municipal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 F21Q1121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 M21BU602 u Retirada de barrera de protecció de formigó, càrrega mecànica i transport a magatzem

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

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

2	Flamarion		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 F21QQB01 u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encadenta d'accès		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 X21B0001 u Recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu: Desmuntatge per a recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu, amb mitjans manuals, aplec temporal i custòdia a obra i posterior instal.lació. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amid		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 F21Q2561 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, inclou transporta abocador o a magatzem de la brigada municipal de manteniment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 F1ERIC01 u Cala de localització dels diferents serveis a ma o amb mitjans mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 02 DEMOLICIONS
Titol 3 01 DEMOLICIONS ELEMENTS VIALITAT I CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2193A06 m Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió econtre c. Socrates		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

2 F2194AF1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bombonera		145,600				145,600	C#*D#*E#*F#
2			112,300				112,300	C#*D#*E#*F#
3			136,600				136,600	C#*D#*E#*F#
4			187,300				187,300	C#*D#*E#*F#
5			116,800				116,800	C#*D#*E#*F#
6			66,600				66,600	C#*D#*E#*F#
7			56,300				56,300	C#*D#*E#*F#
8			16,250				16,250	C#*D#*E#*F#
10	c. Flammarion		48,980				48,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 886,730

3 F2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió econtre c. Socrates		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

4 F2192C06 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bombonera		767,000				767,000	C#*D#*E#*F#
2			70,400				70,400	C#*D#*E#*F#
3			102,450				102,450	C#*D#*E#*F#
4			104,600				104,600	C#*D#*E#*F#
6	c. Flammarion		20,450				20,450	C#*D#*E#*F#
7			3,950				3,950	C#*D#*E#*F#
8			12,300				12,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.081,150

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió encontres							
2	Flammarion		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
3	Sócrates		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,500

6 F2194JK5 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, 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	Previsió		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

7 K219CC60 m2 Enderroc de gual de peces de peces i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, inclòs part propocional de peces de capçals, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

1	Gual aparcament		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
2	Gual carril bici		3,800	1,200			4,560	C#*D#*E#*F#
3	Gual cami		4,150	1,200			4,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,340

8 F2168941 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,600	0,900			14,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,040

9 F2131323 m3 Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,600	0,600	0,400		3,744	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,744

10 F2194XG5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bombonera		3.656,800				3.656,800	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit rampa		12,400				12,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.669,200

11 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plataforna elevada + rampa		63,500			15,000	952,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 952,500

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 02 DEMOLICIONS
Titol 3 02 DEMOLICIO ELEMENTS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F21DQG02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

2 F21DGG02 m Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, mitjans mecànics i càrrega sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

3 F21D41A2 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,850				50,850	C#*D#*E#*F#
2			75,450				75,450	C#*D#*E#*F#
3			82,650				82,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 208,950

4 F21D4102 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 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			50,850	0,800		1,000	40,680	C#*D#*E#*F#
2			75,450	0,800		1,000	60,360	C#*D#*E#*F#
3			82,650	0,800		1,000	66,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 167,160

6 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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			50,850	0,800		1,500	61,020	C#*D#*E#*F#
2			75,450	0,800		1,500	90,540	C#*D#*E#*F#
3			82,650	0,800		1,500	99,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,740

7 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			50,850	0,800			40,680	C#*D#*E#*F#
2			75,450	0,800			60,360	C#*D#*E#*F#
3			82,650	0,800			66,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 167,160

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 02 DEMOLICIONS
Titol 3 03 DEMOLICIONS ELEMENTS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F21H0010 m Enderrocament de línia d'enllumenat públic existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. i càrrega del material d'enderroc per al seu transport. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			138,000	2,000			276,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,000

2 F21H1A53 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 02 DEMOLICIONS
Titol 3 04 DEMOLICIONS ELEMENTS XARXA GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21D4V01 m Retirada de canonada de polietiè de diàmetre fins a 110 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE90		159,800				159,800	C#*D#*E#*F#
2			142,700				142,700	C#*D#*E#*F#
3			108,870				108,870	C#*D#*E#*F#
4			15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 456,370

2 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE90		159,800	0,400	0,800		51,136	C#*D#*E#*F#
2			142,700	0,400	0,800		45,664	C#*D#*E#*F#
3			108,870	0,400	0,800		34,838	C#*D#*E#*F#
4			15,000	0,400	0,800	3,000	14,400	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 146,038

3 F2285D0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE90		159,800	0,400	0,800		51,136	C#*D#*E#*F#
2			142,700	0,400	0,800		45,664	C#*D#*E#*F#
3			108,870	0,400	0,800		34,838	C#*D#*E#*F#
4			15,000	0,400	0,800	3,000	14,400	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,038

4 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	PE90		159,800	0,400			63,920	C#*D#*E#*F#
2			142,700	0,400			57,080	C#*D#*E#*F#
3			108,870	0,400			43,548	C#*D#*E#*F#
4			15,000	0,400		3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,548

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 02 DEMOLICIONS
Titol 3 05 DEMOLICIONS ELEMENTS X. TELEFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21D4V02 m Retirada de conjunt de 2 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,650				14,650	C#*D#*E#*F#
2			22,950				22,950	C#*D#*E#*F#
3			28,600				28,600	C#*D#*E#*F#
4			78,980				78,980	C#*D#*E#*F#
5			38,670				38,670	C#*D#*E#*F#
6			34,720				34,720	C#*D#*E#*F#
7			8,130				8,130	C#*D#*E#*F#
8			77,150				77,150	C#*D#*E#*F#
9			19,640				19,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 323,490

2 G21D4V03 m Retirada de conjunt de 4 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			110,550				110,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,550

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 03 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2213422 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	AMIDAMENTS AUXILIARS							
2	Excavació 30cm general TV		1.847,600				1.847,600	C#*D#*E#*F#
3	Desmunt terres		3.122,100				3.122,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.969,700

2 F2412063 m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega / descàrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCÉS RASES							
3	Demolició sanejament							C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa		167,160			1,200	200,592	C#*D#*E#*F#
5	Rebliment		-250,740			1,200	-300,888	C#*D#*E#*F#
7	Nova xarxa drenatge							
8	Excavació rasa		218,540			1,200	262,248	C#*D#*E#*F#
9	Excavació pou		19,600			1,200	23,520	C#*D#*E#*F#
10	Rebliment		-126,560			1,200	-151,872	C#*D#*E#*F#
12	Nova xarxa d'aigua							
13	Excavació rasa		174,218			1,200	209,062	C#*D#*E#*F#
14	Rebliment		-120,150			1,200	-144,180	C#*D#*E#*F#
16	Nova xarxa d'enllumenat							
17	Excavació rasa		110,442				110,442	C#*D#*E#*F#
18	Rebliment		-76,680				-76,680	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20	AMIDAMENTS AUXILIARS							C#*D#*E#*F#
21	Excavació 30cm general TV		1.847,600			1,200	2.217,120	C#*D#*E#*F#
22	Desmunt terres		3.122,100			1,200	3.746,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.095,884

3 E225177X m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres 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	EXCÉS RASES							
3	Demolició sanejament							
4	Excavació rasa		167,160				167,160	C#*D#*E#*F#
5	Rebliment		-250,740				-250,740	C#*D#*E#*F#
7	Nova xarxa drenatge							

8	Excavació rasa	218,540			218,540	C#*D#*E#*F#
9	Excavació pou	19,600			19,600	C#*D#*E#*F#
10	Rebliment	-126,560			-126,560	C#*D#*E#*F#
12	Nova xarxa d'aigua					
13	Excavació rasa	174,218			174,218	C#*D#*E#*F#
14	Rebliment	-120,150			-120,150	C#*D#*E#*F#
16	Nova xarxa d'enllumenat					
17	Excavació rasa	110,442			110,442	C#*D#*E#*F#
18	Rebliment	-76,680			-76,680	C#*D#*E#*F#
20	AMIDAMENTS AUXILIARS					
21	Excavació 30cm general TV	1.847,600			1.847,600	C#*D#*E#*F#
22	Desmunt terres	3.122,100			3.122,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.085,530

4 G91911C1 m3 Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra tolerable de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments auxiliars Terraplé		7.520,100				7.520,100	C#*D#*E#*F#
2	Terres desmunt		-3.122,100				-3.122,100	C#*D#*E#*F#
4	Amidaments auxiliars							
5	TV 30cm nova		3.334,700				3.334,700	C#*D#*E#*F#
6	TV 30cm excavació		-1.847,600				-1.847,600	C#*D#*E#*F#
7	TV prats i jardineres		-1.172,589				-1.172,589	C#*D#*E#*F#
8			-9,275				-9,275	C#*D#*E#*F#
9			-6,378				-6,378	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.696,858

5 F2241010 m2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			286,150	3,000			858,450	C#*D#*E#*F#
2			231,750	3,000			695,250	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.553,700

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 01 BASES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra-ciment		2.163,000				2.163,000	C#*D#*E#*F#
3	Pav. formigó		59,100				59,100	C#*D#*E#*F#
5	Fonts		1,520	3,000			4,560	C#*D#*E#*F#
7	Zones de jocs		225,590				225,590	C#*D#*E#*F#
8			104,530				104,530	C#*D#*E#*F#
10	Aripaq bancs		13,150				13,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.569,930

2 F931R01J m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.163,000	0,200	1,050		454,230	C#*D#*E#*F#
2			13,150	0,200	1,050	4,000	11,046	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 465,276

3 F927101F m3 Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments auxiliars		1.165,300				1.165,300	C#*D#*E#*F#
3	Reciclat formigò pròpia obra		-333,784				-333,784	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 831,516

4 F931R09J m3 Subbase granular procedent de reciclats de formigó i asfalt, amb estesa i piconatge el material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Matxuqueix:							
3	Voreres		886,730	0,100			88,673	C#*D#*E#*F#
4	Vorada + rigola		1.081,150	0,218			235,691	C#*D#*E#*F#
5	Gual		14,340	0,200			2,868	C#*D#*E#*F#
6	Mur		14,040	0,200			2,808	C#*D#*E#*F#
7	Fonament		3,744				3,744	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 333,784

5 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	Previsió		75,000	0,150			11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,250

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 02 PAVIMENTS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F9A1201L m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		250,000	0,150			37,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,500

2 F9E1120N m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

3 F9G16743 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		45,800	0,200			9,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,160

4 F9A1351L m3 Paviment de terra-ciment, amb sorra de tamany de 0/8 sense rentar de Sorres i Graves Egara o equivalent i un 4-6 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb una humitat del 10/11%, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.163,000	0,150			324,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 324,450

5 F9Y18975 m3 Paviment de sorra de silice 0 a 3,5mm, estesa + piconatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gran		225,590	0,300			67,677	C#*D#*E#*F#
2	Petita		104,530	0,300			31,359	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,036

6 X9G16743 u Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual. Inclou part proporcional de muntatge i desemuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi, directriu encofrat corba. També s'inclou part proporcional d'armadura AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 F9366D12 m2 Paviment continu natural a base de vidre i àrids reciclats de granulometria especifica, impermeabilitzat i estabilitzat,amb lligant incolor, basat en calcín de vidre i reactius bàsics de mida 20 micres en el percentil 50, amb etiquetatge ambiental tipus II de la ISO 14021, tipus ARIPAQ o equivalent, de 8 cm de gruix, estes i compactat al 95%PM, color sauló (color base estandard). Tot inclòs per la correcta execució de la partida.

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancs zona infantil		13,150	4,000			52,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,600

8 EAG3AB5D m2 Paviment de formigó ha-25/b/20/iia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, colorejat, color a decidir per la df de gruix 20 cm, abocat amb bomba. s'inclou acer b-500s (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Inclou part proporcional de tall per retracció, etc, tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plataforma elevada		64,100				64,100	C#*D#*E#*F#
2	Rampa		11,150	1,500			16,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,825

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 03 VORADES, RIGOLES I GUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F965P6D5 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2			8,800				8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,300

2 F965P1C5 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,400	2,000			22,800	C#*D#*E#*F#
2			5,650				5,650	C#*D#*E#*F#
3			10,800				10,800	C#*D#*E#*F#
4			2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
5			2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
6			16,100				16,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,150

3 F965S1XA m Encintat de fusta EF01, encintat de fusta mitjançant tauló de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 80cm de longitud disposats cada 50cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA INFANTIL							
3	GRAN							

4	Sorral	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
5	Bancs	10,850			10,850	C#*D#*E#*F#
6		9,650			9,650	C#*D#*E#*F#
7	deducció EF02	-5,820			-5,820	C#*D#*E#*F#
9	PETITA					
10	Sorral	54,800			54,800	C#*D#*E#*F#
11	Bancs	10,850			10,850	C#*D#*E#*F#
12		10,850			10,850	C#*D#*E#*F#
13	deducció EF02	-5,600			-5,600	C#*D#*E#*F#
14						C#*D#*E#*F#
15	Picnic	8,400	4,000		33,600	C#*D#*E#*F#
18						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,180

4 F965S1XB m Encintat de fusta EF02, encintat de fusta mitjançant dos taulons de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 110cm de longitud disposats cada 40cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres masia		39,050				39,050	C#*D#*E#*F#
2			26,850				26,850	C#*D#*E#*F#
4	Encontre sol ciment - jocs infantils		5,850				5,850	C#*D#*E#*F#
5			5,600				5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,350

5 P977-HDKE m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,800	2,000			17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,600

6 F985AL09 m Gual de peces de formigó, mono capa, 60x40x12 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, inclou p.p. de peces laterals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,300				7,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,300

7 F96AUA10 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, 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	carril bici		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,200

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 05 EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Titol 3 01 MOBILIARI URBÀ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XQ1324521 u Subministrament i instal.lació de conjunt de taula de picnic de formigó i dos bancs del mateix material, dimensions taula 200x80x77cm i 930kg de pes, dimensions banc 200x50x45 i 426 kg de pes, acabat formigó petra o a decidir per la DF. model Targa de Magourban o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 XQ1324522 u Suplement integració en taula de picnic de taulell d'escacs / dames

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 FQ15X10G u Banc de fusta tropical i acer tractat acabat amb pintura de poliester tipus Oxirón, amb respatller, tipus QUATRO (UM377X) de Benito o equivalent, de 200cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques sobre bancades de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 FQ21BC65 u Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada galvanitzada i suports laterals de tub d'acer, model Rubí o equivalent, ancorada amb dau de formigó. Tot segons documentació gràfica de projecte.

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

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 05 EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Titol 3 02 JOCS INFANTILS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XQAB4439 u Subministrament i instal.lació de Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 1136x 870 x 378 cm. Tot inclòs par a la correcta execució de la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XQAB4441 u Subministrament i instal.lació de joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref.5 11 531 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 929 x 880 x 300 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de

AMIDAMENTS

la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 XQAB4442 u Subministrament i instal.lació de tobogan GFRP PH 95 cm. Iguana Ref. 5 40 185 101 31 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 395 x 354 x111 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 XQAB4443 u Subministrament i instal.lació de gronxador pendular de corda model ´´SNAKE´´ Ref. 5 55 334 5 SW de Eibe o equivalent, dimensons requerides en planta 1305x 466 x 360 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 XQAB4444 u Subministrament i instal.lació de joc d'excavadora sorra model ´´MOLE´´ Ref. 5 59 271 0 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diàmetre 400 x 180 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 XQAB4445 u Subministrament i instal.lació de caseta de joc amb sorra model ´´SUN BACKERY´´ Ref. 5 59 095 0 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 498 x 500 x 183 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 XQAB4446 u Subministrament i instal.lació de taula de manipulació de sorra accessible model ´´WHEELCHAIR´´ Ref. 5 59 149 5 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 160 x 125 x 240 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 XQAB4447 u Subministrament i instal.lació de taula de picnic infantil model ´´SHEEP PASTURE´´ Ref. 5 60 15 171 0 Rubínia de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

9 XQAB4448 u Subministrament i instal.lació de joc giratori de cordes model ´´ROPE TREE AERIE´´´ Ref. 5 55 118 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diametre 505 x 387 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 05 EQUIPAMENTS I MOBILIARI
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQ42A010 u Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable de Benito o equivalent, per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 FQ42AE10 u Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable Mobil de Benito o equivalent per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 GBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

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

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 GBB13251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 GBB34620 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

6 FBB23201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 01 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lectors	T	Longitud	Amplada	Profunditat			
2	DN 600mm							C#*D#*E#*F#
3	Oest-Pou existent		24,050	0,900	2,000		43,290	C#*D#*E#*F#
4			26,150	0,900	2,000		47,070	C#*D#*E#*F#
5	Bomboneres- Pous existents		12,600	0,900	2,000		22,680	C#*D#*E#*F#
6			2,500	0,900	2,000		4,500	C#*D#*E#*F#
7	Sud-Pou existent		26,200	0,900	2,000		47,160	C#*D#*E#*F#
9	DN 400mm							
10	Connexió cunetes a l'oest		5,600	0,600	1,700		5,712	C#*D#*E#*F#
12	DN 250mm							
13	F1		20,000	0,450	1,550		13,950	C#*D#*E#*F#
14	F2		6,100	0,450	1,550		4,255	C#*D#*E#*F#
15	F3		42,900	0,450	1,550		29,923	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 218,540

2 F222H420 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cunetes	T	Longitud	Amplada	Profunditat	Unitats		
2			1,400	1,400	2,000	5,000	19,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,600

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	Col·lectors	T	Longitud	Amplada				
2	DN 600mm							C#*D#*E#*F#
3	Oest-Pou existent		24,050	0,900			21,645	C#*D#*E#*F#
4			26,150	0,900			23,535	C#*D#*E#*F#
5	Bomboneres- Pous existents		12,600	0,900			11,340	C#*D#*E#*F#
6			2,500	0,900			2,250	C#*D#*E#*F#
7	Sud-Pou existent		26,200	0,900			23,580	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	DN 400mm							C#*D#*E#*F#
10	Connexió cunetes a l'oest		5,600	0,600			3,360	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

11								C#*D#*E#*F#
12	DN 250mm							
13	F1		20,000	0,450			9,000	C#*D#*E#*F#
14	F2		6,100	0,450			2,745	C#*D#*E#*F#
15	F3		42,900	0,450			19,305	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17	Pous	T	Longitud	Amplada		Unitats		
18			1,400	1,400		5,000	9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,560

4 F228AD0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lectors	T	Longitud	Amplada	Profunditat			
2	DN 600mm							C#*D#*E#*F#
3	Oest-Pou existent		24,050	0,900	1,000		21,645	C#*D#*E#*F#
4			26,150	0,900	1,000		23,535	C#*D#*E#*F#
5	Bomboneres- Pous existents		12,600	0,900	1,000		11,340	C#*D#*E#*F#
6			2,500	0,900	1,000		2,250	C#*D#*E#*F#
7	Sud-Pou existent		26,200	0,900	1,000		23,580	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	DN 400mm							C#*D#*E#*F#
10	Connexió cunetes a l'oest		5,600	0,600	1,000		3,360	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	DN 250mm							C#*D#*E#*F#
13	F1		20,000	0,450	1,000		9,000	C#*D#*E#*F#
14	F2		6,100	0,450	1,000		2,745	C#*D#*E#*F#
15	F3		42,900	0,450	1,000		19,305	C#*D#*E#*F#
17	Pous	T	Longitud	Amplada	Profunditat	Unitats		
18			1,400	1,400	1,000	5,000	9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 126,560

5 FD7JQ185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oest-Pou existent		24,050				24,050	C#*D#*E#*F#
2			26,150				26,150	C#*D#*E#*F#
3	Bomboneres- Pous existents		12,600				12,600	C#*D#*E#*F#
4			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
5	Sud-Pou existent		26,200				26,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,500

6 FD7JG185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguàs fonts							
2	F1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	F2		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
4	F3		42,900				42,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 69,000

7 FD7JL185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió cunetes a l'oest		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,600

8 FDB1V410 m2 Formigó de neteja.HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera neteja	T	Longitud	Amplada				
2	DN 600mm						0,000	
3	Oest-Pou existent		24,050	0,900			21,645	C#*D#*E#*F#
4			26,150	0,900			23,535	C#*D#*E#*F#
5	Bomboneres- Pous existents		12,600	0,900			11,340	C#*D#*E#*F#
6			2,500	0,900			2,250	C#*D#*E#*F#
7	Sud-Pou existent		26,200	0,900			23,580	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
9	DN 400mm						0,000	
10	Connexió cunetes a l'oest		5,600	0,600			3,360	C#*D#*E#*F#
11							0,000	
12	DN 250mm						0,000	
13	F1		20,000	0,450			9,000	C#*D#*E#*F#
14	F2		6,100	0,450			2,745	C#*D#*E#*F#
15	F3		42,900	0,450			19,305	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,760

9 FD95927D m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 250mm							
2	F1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	F2		6,100				6,100	C#*D#*E#*F#
4	F3		42,900				42,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,000

10 FD95D470 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 60 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recobriment tubs amb formigó	T	Longitud	Secció				
2	DN 600mm							
3	Oest-Pou existent		24,050				24,050	C#*D#*E#*F#
4			26,150				26,150	C#*D#*E#*F#
5	Bomboneres- Pous existents		12,600				12,600	C#*D#*E#*F#
6			2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
7	Sud-Pou existent		26,200				26,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,500

11 FD959270 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DN 400mm							
2	Connexió cunetes a l'oest		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,600

12 FD56V6C3 m Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de sòl ciment SC20 amb dotació minima de 3% de ciment, compactat al 100%, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cunetes revestides en fomigó							
2	OEST							
3			39,600				39,600	C#*D#*E#*F#
4			72,300				72,300	C#*D#*E#*F#
5	Final cuneta formigonada		-3,000				-3,000	C#*D#*E#*F#
6			77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
7	Final cuneta formigonada		-3,000				-3,000	C#*D#*E#*F#
8	CENTRAL							C#*D#*E#*F#
9			52,700				52,700	C#*D#*E#*F#
10	Final cuneta formigonada		-3,000				-3,000	C#*D#*E#*F#
11			72,700				72,700	C#*D#*E#*F#
12	Final cuneta formigonada		-3,000				-3,000	C#*D#*E#*F#
13			58,200				58,200	C#*D#*E#*F#
14	Final cuneta formigonada		-3,000				-3,000	C#*D#*E#*F#
15			124,300				124,300	C#*D#*E#*F#
16	Final cuneta formigonada		-3,000				-3,000	C#*D#*E#*F#
17	EST							
18			89,600				89,600	C#*D#*E#*F#
19	Final cuneta formigonada		-3,000				-3,000	C#*D#*E#*F#
20			101,600				101,600	C#*D#*E#*F#
21	Final cuneta formigonada		-3,000				-3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 664,000

13 FD561110 m Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó RC 20N/mm2, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cunetes revestides en fomigó							
2	OEST							
3			39,600	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4			72,300	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Final cuneta formigonada		-3,000	-1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6			77,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Final cuneta formigonada		-3,000	-1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8	CENTRAL							C#*D#*E#*F#
9			52,700	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Final cuneta formigonada		-3,000	-1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11			72,700	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	Final cuneta formigonada		-3,000	-1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
13			58,200	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
14	Final cuneta formigonada		-3,000	-1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15			124,300	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
16	Final cuneta formigonada		-3,000	-1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
17	EST							

AMIDAMENTS

18		89,600	0,000			0,000 C#*D#*E#*F#
19	Final cuneta formigonada	-3,000	-1,000			3,000 C#*D#*E#*F#
20		101,600	0,000			0,000 C#*D#*E#*F#
21	Final cuneta formigonada	-3,000	-1,000			3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

14 FDD2AB24 m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cunetes	T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

15 FD1AV050 u Bastiment i tapa de fosa dúctil per pou quadrat amb reixa, de càrrega de trencament superior a 40 T segons les normes UNE 41-300-87 i EN-124 i marcada amb segell de l'empresa certificadora, recoberta de pintura asfàltica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cunetes	T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 FDB37460 u Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cunetes	T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cunetes	T	ud pous	graons/pou				
2			5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

18 F612VV01 u Realització dels entroncaments dels col·lectors nous als col·lectors o pous existents. Inclou tota l'obra civil i mecànica associada als treballs, i part proporcional d'entibacions i sosteniments - palplanxes-. Inclou desviaments de trànsit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions nous col·lectors a pous existents	T						
2	DN 600 cunetes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	DN 250 desguàs fonts		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

19 FDD1U246 u Adaptació de tapes de serveis, embornals i pous de registre a nova cota d'acabat de pavimentació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió ajust cotes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

20 FD5A1205 m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
2			39,750				39,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,750

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 02 XARXA D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Xarxa 50 mm		123,000	0,450	1,450		80,258	C#*D#*E#*F#
3	xarxa 20 mm		13,800	0,450	1,450		9,005	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,263

2 F2285D0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Xarxa 50 mm		123,000	0,450	1,000		55,350	C#*D#*E#*F#
3	Fons		13,800	0,450	1,000		6,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,560

3 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Xarxa 50 mm		123,000	0,450	0,450		24,908	C#*D#*E#*F#
3	Fons		13,800	0,450	0,450		2,795	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,703

4 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	Xarxa 50 mm		123,000	0,450			55,350	C#*D#*E#*F#
2	Fonts		13,800	0,450			6,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,560

5 EG22TF1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub de pas paviments	T	Llarg (m)					
2	Fonts		13,800				13,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,800

6 FFB18455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub principal fonts F3		60,500				60,500	C#*D#*E#*F#
2	Tub principal fonts F1 F2		62,500				62,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,000

7 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font 1		4,400				4,400	C#*D#*E#*F#
2	Font 2		4,400				4,400	C#*D#*E#*F#
3	Font 3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,800

8 FDGZAF10 m Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´amplaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Xarxa 50 mm		123,000				123,000	C#*D#*E#*F#
3	Fonts		13,800				13,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,800

9 FDK282G9 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FDK282C9 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat o formigó HM-20 de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons fonts		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivacions i altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

11 FDK282X9 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons fonts		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Derivacions i altres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

14 FDKZHXB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 KJM1240B u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 KJMZ1PR5 u Vàlvula d'esfera manual de llautó recta , entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericons fonts		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexions xarxa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 FJM35BE4 u Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 FN749324 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FQ31V320 u Font per a exteriors d'acer i acer inoxidable, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de secció quadrada, de 30x30 cm i 122 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades una d'elles adaptada per a discapacitats i dues reixes de desguàs davanteres, ancorada amb dau de formigó, Tipus Minus V-102 (inclús model adaptat per a gossos) de Fundición Dúctil Fabregas SAU o equivalent.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

20 XPAUS001 u Partida alçada a justificar per la realització de proves i desinfeccions necessàries, d'acord prescripcions de l'empresa concessionària SOREA, i realitzat per dita empresa o empresa homologada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

21 XPAUS002 u Partida alçada a justificar per al'obtenció del subministrament del servei i escomeses per part de compayia gestora d'aigua.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

22 XPAUS003 u Partadia alçada a justificar per l'afecció a l'hidrant existent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 03 XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN PAVIMENT							
2	Xarxa principal BR		344,000	0,400	0,800		110,080	C#*D#*E#*F#
3	EN PARTERRES							
4	Xarxa secundària		1.089,000	0,300	0,500		163,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 273,430

2 F2285D0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN PAVIMENT							
2	Xarxa principal BR		344,000	0,400	0,800		110,080	C#*D#*E#*F#
3	EN PARTERRES							
4	Xarxa secundària		1.089,000	0,300	0,500		163,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 273,430

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

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	EN PAVIMENT							
2	Xarxa principal BR		344,000	0,400			137,600	C#*D#*E#*F#
3	EN PARTERRES						0,000	
4	Xarxa secundària		1.089,000	0,300			326,700	C#*D#*E#*F#
5							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 464,300

4 FFB18455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa principal BR		338,600				338,600	C#*D#*E#*F#
2			5,400				5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 344,000

5 FFB16455 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sector 1		148,600				148,600	C#*D#*E#*F#
2	Sector 2 (parterres)		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3			11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
4			6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
5	Sector 3		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7			41,700				41,700	C#*D#*E#*F#
8			10,200				10,200	C#*D#*E#*F#
9	Sector 4		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
10			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
11			23,600				23,600	C#*D#*E#*F#
12	Sector 5		151,500				151,500	C#*D#*E#*F#
13			59,400				59,400	C#*D#*E#*F#
14			28,600				28,600	C#*D#*E#*F#
15			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
16	Sector 6		129,800				129,800	C#*D#*E#*F#
17			92,400				92,400	C#*D#*E#*F#
18	Sector 7		38,800				38,800	C#*D#*E#*F#
19			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
20	Sector 8		173,900				173,900	C#*D#*E#*F#
21			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.089,100

6 FJS51632 m Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Degoteig parterres		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
2			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 131,000

7 FJS1U040 u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 FJS5UN5C u Anella , 2m de tub de 16mm amb degoters de 3,6 l/h interlineats cada 30cm, amb 7 degotedors, enfundada dins corrugat de D63mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbrat							
2	Sector 1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	Sector 3		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Sector 4		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	Sector 5		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
6	Sector 6		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	Sector 7		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
8	Sector 8		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

9 FG1B0A62 u Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 FG88S200 u Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 FJSBUA02 u Electrovàlvula de 1" 1/2 a rosca, per a un cabal de 6 m3/h i una pèrdua de càrrega màxima de 0.18 Bar, instal·lada dins de pericó amb tapa de foneria, amb cos By-pass de CU-32 i tres claus de pas, incloent obra civil segons plec IMPJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sectors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 FDGZAF10 m Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´amplaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN PAVIMENT							
2	Xarxa principal BR		344,000				344,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	EN PARTERRES							
4	Xarxa secundària		1.089,000				1.089,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.433,000

13 FJSZAAAA u Pericó per By-pass mestre que inclou solera de formigó amb drenatge de grava, parets de totxo massís arrebosat, marc, tapa, clau general DN 50 per boques de reg, By-pass mestre amb tres claus DN 40 i una electrovàlvula DN 40 connectada a quadre reg. Part proporcional de tubs i colzes, totalment acabada segons plànols i plec de condicions IMPJ.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 EG22TF1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub de pas paviments	T	Llarg (m)					
2	EN PAVIMENT tub formigonat							
3	Xarxa principal BR		344,000				344,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 344,000

15 F31521D1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/10/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Llarg (m)	Ample (m)	Prof (m)			
2	EN PAVIMENT tub formigonat							
3	Xarxa principal BR		344,000	0,400	0,300		41,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,280

16 FJM1U020 pa Partida alçada a justificar per a connexió a xarxa existent d'aigua, escomesa i comptador d'aigua, incloent clau de pas de companyia, comptador, clau de pas abonat, vàlvula de retenció clapeta, pericó, marc i tapa segons normativa de companyia

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 FDK282G9 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	by pass sectorials		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Valvules		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

18 FJS5DP01 u Vàlvula de ventosa per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sectors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

19 FJS5DP02 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sectors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

20 FJSAV2A1 u Programador de reg tipus T-Bos o equivalent amb alimentació a piles, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

21 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	by pass sectorials		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Valvules		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

22 FNERDP61 u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja, completament muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

23 FJSC4220 u Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 04 XARXA D'ENLLUMENAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2225123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Creuament calçada		5,000	0,500	0,900		2,250	C#*D#*E#*F#

4	Línia 1	13,000	0,400	0,600		3,120	C#*D#*E#*F#
5		135,000	0,400	0,600		32,400	C#*D#*E#*F#
6		13,800	0,400	0,600		3,312	C#*D#*E#*F#
7		27,400	0,400	0,600		6,576	C#*D#*E#*F#
8		5,200	0,400	0,600		1,248	C#*D#*E#*F#
9		11,900	0,400	0,600		2,856	C#*D#*E#*F#
10		8,500	0,400	0,600		2,040	C#*D#*E#*F#
11		13,200	0,400	0,600		3,168	C#*D#*E#*F#
12		75,000	0,400	0,600		18,000	C#*D#*E#*F#
13		48,000	0,400	0,600		11,520	C#*D#*E#*F#
14		14,000	0,400	0,600		3,360	C#*D#*E#*F#
15							C#*D#*E#*F#
16	LÍNIA 2	84,000	0,400	0,600		20,160	C#*D#*E#*F#
17		55,600	0,400	0,600		13,344	C#*D#*E#*F#
18		27,200	0,400	0,600		6,528	C#*D#*E#*F#
19		13,700	0,400	0,600		3,288	C#*D#*E#*F#
20		13,700	0,400	0,600		3,288	C#*D#*E#*F#
22	FONAMENTS COLUMNA						
23	Columnes 7m	0,900	0,900	0,900	12,000	8,748	C#*D#*E#*F#
24	Columnes 5m	0,800	0,800	0,800	21,000	10,752	C#*D#*E#*F#
25	Altres	0,800	0,800	0,800	1,000	0,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,470

2 F2285D0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Creuament calçada		5,000	0,500	0,600		1,500	C#*D#*E#*F#
4	Línia 1		13,000	0,400	0,400		2,080	C#*D#*E#*F#
5			135,000	0,400	0,400		21,600	C#*D#*E#*F#
6			13,800	0,400	0,400		2,208	C#*D#*E#*F#
7			27,400	0,400	0,400		4,384	C#*D#*E#*F#
8			5,200	0,400	0,400		0,832	C#*D#*E#*F#
9			11,900	0,400	0,400		1,904	C#*D#*E#*F#
10			8,500	0,400	0,400		1,360	C#*D#*E#*F#
11			13,200	0,400	0,400		2,112	C#*D#*E#*F#
12			75,000	0,400	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#
13			48,000	0,400	0,400		7,680	C#*D#*E#*F#
14			14,000	0,400	0,400		2,240	C#*D#*E#*F#
16	LÍNIA 2		84,000	0,400	0,400		13,440	C#*D#*E#*F#
17			55,600	0,400	0,400		8,896	C#*D#*E#*F#
18			27,200	0,400	0,400		4,352	C#*D#*E#*F#
19			13,700	0,400	0,400		2,192	C#*D#*E#*F#
20			13,700	0,400	0,400		2,192	C#*D#*E#*F#
22							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 90,972

3 FDG5V375 m Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I
Inclós banda contínua plàstica de senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000	9,000			135,000	C#*D#*E#*F#
3			13,800				13,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		13,700	2,000		27,400	C#*D#*E#*F#
5		5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
6		11,900			11,900	C#*D#*E#*F#
7		8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
8		13,200			13,200	C#*D#*E#*F#
9		15,000	5,000		75,000	C#*D#*E#*F#
10		16,000	3,000		48,000	C#*D#*E#*F#
11		14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
12					0,000	
13	LÍNIA 2	84,000			84,000	C#*D#*E#*F#
14		13,900	4,000		55,600	C#*D#*E#*F#
15		27,200			27,200	C#*D#*E#*F#
16		13,700			13,700	C#*D#*E#*F#
17		13,700			13,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 559,200

4 FDG5V385 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I
Inclós banda contínua plàstica de senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament calçada		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 FDGZAF10 m Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´amplaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			559,200				559,200	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 564,200

6 FG31H564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 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	Línia 1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000	9,000			135,000	C#*D#*E#*F#
3			13,800				13,800	C#*D#*E#*F#
4			13,700	2,000			27,400	C#*D#*E#*F#
5			5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
6			11,900				11,900	C#*D#*E#*F#
7			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
8			13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
9			15,000	5,000			75,000	C#*D#*E#*F#
10			16,000	3,000			48,000	C#*D#*E#*F#
11			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
13	LÍNIA 2		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#
14			13,900	4,000			55,600	C#*D#*E#*F#
15			27,200				27,200	C#*D#*E#*F#
16			13,700				13,700	C#*D#*E#*F#
17			13,700				13,700	C#*D#*E#*F#
19	Cable interior columnes							
20	Columnes 5m		4,500	21,000			94,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

21	Columnes 7m	7,000	12,000		84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 737,700

7 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000	9,000			135,000	C#*D#*E#*F#
3			13,800				13,800	C#*D#*E#*F#
4			13,700	2,000			27,400	C#*D#*E#*F#
5			5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
6			11,900				11,900	C#*D#*E#*F#
7			8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
8			13,200				13,200	C#*D#*E#*F#
9			15,000	5,000			75,000	C#*D#*E#*F#
10			16,000	3,000			48,000	C#*D#*E#*F#
11			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
12							0,000	
13	LÍNIA 2		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#
14			13,900	4,000			55,600	C#*D#*E#*F#
15			27,200				27,200	C#*D#*E#*F#
16			13,700				13,700	C#*D#*E#*F#
17			13,700				13,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 559,200

8 FGD1432E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes							
2	5 metres		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	7 metres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	7 metres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

9 FHM31F1C u Collaret de formigó per base de columna d'acer ubicada en zona de parterre, sauló, terra o similar de dimensions h = 15 centímetres sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes							
2	5 metres		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	7 metres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	7 metres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

10 FHM31F5A u Subministrament i instal.lació d'etiqueta d'identificació del punt de llum, segons criteri de l'Ajuntament de Rubí, de material plàstic, garantia de set anys i col·locada sobre la columna a 2,50 metres d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes							
2	5 metres		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	7 metres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	7 metres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 33,000

11 FHM1V0SP u Soldadura portells de columna i pintar soldadura amb pintura galvànica en fred.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes							
2	5 metres		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	7 metres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	7 metres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

12 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

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 FDKZ3174 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 FHM1VN22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb braç, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó.
La columna TER 5000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació d'un projector. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm.

Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,60x0,60 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal.
Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes							
2	5 metres		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

15 FHM1VN23 u Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb dos braços, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó.
La columna TER 7000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació de dos projector projector, en qualsevol posició. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm.

Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,80x0,80 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la

AMIDAMENTS

col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal.
Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes							
2	7 metres		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	7 metres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

16 FHQL21V3 u Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

17 FHQL21V4 u Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 FHQL21V5 u Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AE, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

19 FHQL21V6 u Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica A3, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

AMIDAMENTS

20 FHGAU102 u Subministrament i col.locació d'armari inoxidable d'enllumenat públic, model Monolit de 6 sortides de l'empresa ARELSA o similar, amb tancaments normalitzats, segons esquemes i prestacions dels serveis tècnics municipals. Contindrà el mòdul de comptador multifunció, curtcircuit de protecció d'entrada, interruptors generals, IGA rearmable amb protecció contra sobretensions permanents i transitòries contra sobretensions permanents i transitòries (clase I+II), elements de control, protecció i telegestió de la instal.lació (Urbilux de l'empresa d'ARELSA o similar) amb mòdem GSM. Totalment instal.lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó i ancoratge amb peana d'Inox i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Valors de les proteccions segons projecte elèctric.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 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	Fonaments columnes	T	llarg (m)	ample (m)	fons (m)	unitats		
2	Columnes 7 m		0,900	0,900	0,900	12,000	8,748	C#*D#*E#*F#
3	Columnes 5 m		0,800	0,800	0,800	21,000	10,752	C#*D#*E#*F#
4	Altres		0,800	0,800	0,800	1,000	0,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,012

22 XPAUE002 u Partida alçada a justificar per a legalització de la instal·lació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

23 XPAUE003 u Partida alçada a justificar per a la col·locació i connexió al nou quadre les dues línies existents

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 05 XARXA DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAUG001 u Partida alçada a justificar per realitzar tap a una canonada de mitja pressió B de PE90mm de diàmetre de gas natural, aconseguint la desconnexió de la xarxa fóra de servei que penja d'aquesta canonada. L'obra mecànica d'aquests treballs els haurà de realitzar empresa homologada per la companyia propietària del servei afectat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 06 TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAUT001 u Partida alçada a justificar per desconnexió de xarxa de telefònica per part de companyia. Desconnexió en arqueta HF365 (ID 3945716)

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 07 JARDINERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR721AK0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, 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 2000 a 5000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.492,500				1.492,500	C#*D#*E#*F#
2			851,460				851,460	C#*D#*E#*F#
3			181,520				181,520	C#*D#*E#*F#
4			405,290				405,290	C#*D#*E#*F#
5			528,800				528,800	C#*D#*E#*F#
6			1.936,160				1.936,160	C#*D#*E#*F#
7			341,480				341,480	C#*D#*E#*F#
8			902,090				902,090	C#*D#*E#*F#
9			803,780				803,780	C#*D#*E#*F#
10			374,180				374,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.817,260

2 FR3P2211 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie prat		7.817,260	0,150			1.172,589	C#*D#*E#*F#
2	Suplement jardineres mur		37,100	0,100			3,710	C#*D#*E#*F#
3			25,511	0,100			2,551	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.178,850

3 FR66222B u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entorn masia		132,000				132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

4 FR4FVJ41 u Subministrament Parthenocissus triscupidata Robusta, cont.=3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entorn masia		132,000				132,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 132,000

5 GR612364 u Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre.Forat de plantació de 1 X 1 X 1,8 m, mínim: 1m de terra vegetal, 50cm de terra sorrenca i 20cm de graves separades per un geotèxtil. Incorporació de graves de drenatge de 20-30 mm en un gruix de 20 cm. Es comprovarà la taxa d'infiltració dels forats i en cas que sigui necessari es connectaran els forats de plantació a la xarxa de drenatge.
Com que majoritàriament la terra serà d'aportació s'ompliran amb terra vegetal el 100% els clots de plantació dels arbres.
Incorporació al forat de 250 g d'adob de lenta alliberació.
Regs post plantació fins a la recepció.
En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, del material de reg, aportació de terres i esmenes, necessitats d'adobat, així com les operacions de plantació, poda, les consideracions tècniques per la instal·lació del reg es regiran segons el conjunt de normes NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer campestre		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Acer platanoides		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Celtis australis		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Fraxinus angustifolia		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Pinus Pinea		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Quercus cerris		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
7	Quercus ilex		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	Quercus rubra		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,000

6 FRZ22A23 u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer campestre		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2	Acer platanoides		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Celtis australis		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Fraxinus angustifolia		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Pinus Pinea		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Quercus cerris		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
7	Quercus ilex		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	Quercus rubra		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,000

7 FR41222B u Subministrament d'Acer campestre 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

8 FR412A1B u Subministrament d'Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

9 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

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 11,000

10 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 FR472N2D u Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

12 FR45142B u Subministrament de Quercus cerris 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

13 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

14 FR451P2B u Subministrament de Quercus rubra 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

15 FR6P16C5 u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	olea europaea		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

16 FR6P17F5 u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K7882202 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió mur masia		39,650	1,200			47,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,580

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2431260 m3 Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voreres		886,730	0,100		1,250	110,841	C#*D#*E#*F#
2	Vorada + rigola		1.081,150	0,218		1,250	294,613	C#*D#*E#*F#
3	Gual		14,340	0,200		1,250	3,585	C#*D#*E#*F#
4	Mur		14,040	0,200		1,250	3,510	C#*D#*E#*F#
5	Fonament		3,744			1,250	4,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 417,229

2 F2RMM3R0 m3 Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor, fins a aconseguir la granulometria prescrita a projecte. Inclou transport, instal.lació a obra i retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voreres		886,730	0,100		1,250	110,841	C#*D#*E#*F#
2	Vorada + rigola		1.081,150	0,218		1,250	294,613	C#*D#*E#*F#
3	Gual		14,340	0,200		1,250	3,585	C#*D#*E#*F#
4	Mur		14,040	0,200		1,250	3,510	C#*D#*E#*F#
5	Fonament		3,744			1,250	4,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 417,229

3 F2441260 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voreres		886,730	0,100		1,250	110,841	C#*D#*E#*F#
2	Vorada + rigola		1.081,150	0,218		1,250	294,613	C#*D#*E#*F#
3	Gual		14,340	0,200		1,250	3,585	C#*D#*E#*F#
4	Mur		14,040	0,200		1,250	3,510	C#*D#*E#*F#
5	Fonament		3,744			1,250	4,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 417,229

4 F2R54269 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 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	FORMIGÓ							
3	Previsió sanejament		42,770	0,200	1,250		10,693	C#*D#*E#*F#
5	ASFALT							
6	Calçada		3.669,200	0,150	1,250		687,975	C#*D#*E#*F#
7	Fresat		63,500	0,150	1,250		11,906	C#*D#*E#*F#
9	EGR							
10	Plàstic		58,790				58,790	C#*D#*E#*F#
11	Paper		14,990				14,990	C#*D#*E#*F#
12	Fusta		20,620				20,620	C#*D#*E#*F#
13	Metalls		10,310				10,310	C#*D#*E#*F#
14	Restes vegetals		282,880				282,880	C#*D#*E#*F#
15	Especials		1,260				1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.099,424

5 F2RA63G0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ							
3	Previsió sanejament		42,770	0,200	1,250		10,693	C#*D#*E#*F#
5	ASFALT							
6	Calçada		3.669,200	0,150	1,250		687,975	C#*D#*E#*F#
7	Fresat		63,500	0,150	1,250		11,906	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 710,574

6 F2RA6770 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EGR		58,790				58,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,790

7 F2RA6960 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EGR		14,990				14,990	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 14,990

8 F2RA6890 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EGR		20,620				20,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,620

9 F2RA8680 m3 Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EGR		10,310				10,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,310

10 F2RA8SB0 m3 Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			210,720				210,720	C#*D#*E#*F#
2	EGR		72,160				72,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 282,880

11 F2RA61H0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge 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	Demolició sanejament							
2	col.lector		208,950	0,100		1,250	26,119	C#*D#*E#*F#
3	pous		22,000	0,150		1,250	4,125	C#*D#*E#*F#
4	embornal		22,000	0,250		1,250	6,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,119

12 FRR542A7 m3 Transport de residus fora de l'obra, amb camió de 20t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió fresat		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

13 F2RA7M01 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EGR		1,260				1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,260

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST P_08_2020
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ESS	PA	Partida alçada a justificar per al compliment de l'estudi de seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 25)	0,68	8.621,720	5.862,77
2	L21QU602	m	Muntatge i desmuntatge de barana amb mitjans manuals, inclou aplec temporal de material i transport a nova ubicació, tot inclòs per a la correcta execució de la partida (P - 161)	41,56	42,850	1.780,85
3	L21QU601	m	Desmuntatge de barana amb mitjans manuals, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport. (P - 160)	9,28	14,100	130,85
4	M21BU601	u	Desmuntatge de senyal i suport (pals rectangulars o cilíndrics), amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, aplec de materials i transports a magatzem municipal, inclou embalatge, càrrega sobre camió i transport. (P - 162)	17,22	3,000	51,66
5	F21Q1121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 22)	13,16	2,000	26,32
6	M21BU602	u	Retirada de barrera de protecció de formigó, càrrega mecànica i transport a magatzem (P - 163)	15,34	6,000	92,04
7	F21QQB01	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 24)	9,49	10,000	94,90
8	X21B0001	u	Recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu: Desmuntatge per a recol.locació de fita de fusta d'itinerari esportiu, amb mitjans manuals, aplec temporal i custòdia a obra i posterior instal.lació. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 165)	58,09	5,000	290,45
9	F21Q2561	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, inclou transporta a abocador o a magatzem de la brigada municipal de manteniment (P - 23)	7,64	2,000	15,28
10	F1ERIC01	u	Cala de localització dels diferents serveis a ma o amb mitjans mecànics. (P - 6)	33,99	20,000	679,80

TOTAL Capítol 01.01 9.024,92

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	02	DEMOLICIONS
Titol 3	01	DEMOLICIONS ELEMENTS VIALITAT I CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2193A06	m	Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 11)	5,02	75,000	376,50
2	F2194AF1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 12)	12,92	886,730	11.456,55
3	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	4,63	75,000	347,25
4	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 10)	5,41	1.081,150	5.849,02
5	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 (P - 15)	6,56	26,500	173,84
6	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 13)	7,91	25,000	197,75

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PRESSUPOST

7	K219CC60	m2	Enderroc de gual de peces de peces i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, inclòs part propocional de peces de capçals, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 156)	12,77	14,340	183,12
8	F2168941	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 8)	3,09	14,040	43,38
9	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 7)	83,49	3,744	312,59
10	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 14)	4,28	3.669,200	15.704,18
11	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 147)	0,49	952,500	466,73

TOTAL Titol 3 01.02.01 35.110,91

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	02	DEMOLICIONS
Titol 3	02	DEMOLICIO ELEMENTS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, (P - 19)	6,06	22,000	133,32
2	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, inclou desmuntatge de marc i tapa, mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 18)	8,31	22,000	182,82
3	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 17)	9,77	208,950	2.041,44
4	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	2,25	10,000	22,50
5	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 - 28)	12,24	167,160	2.046,04
6	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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 - 35)	15,12	250,740	3.791,19
7	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 - 32)	3,40	167,160	568,34

TOTAL Titol 3 01.02.02 8.785,65

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	02	DEMOLICIONS
Titol 3	03	DEMOLICIONS ELEMENTS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21H0010	m	Enderrocament de línia d'enllumenat públic existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. i càrrega del material d'enderroc per al seu transport. Tot inclòs completament acabat. (P - 20)	3,46	276,000	954,96
2	F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i	135,03	2,000	270,06

mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 21)

TOTAL Titol 3 01.02.03 1.225,02

Obra 01 Pressupost P_08_2020
Capítol 02 DEMOLICIONS
Titol 3 04 DEMOLICIONS ELEMENTS XARXA GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21D4V01	m	Retirada de canonada de polietiè de diàmetre fins a 110 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 148)	3,66	456,370	1.670,31
2	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 27)	11,64	146,038	1.699,88
3	F2285D0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 34)	23,02	146,038	3.361,79
4	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 - 32)	3,40	182,548	620,66

TOTAL Titol 3 01.02.04 7.352,64

Obra 01 Pressupost P_08_2020
Capítol 02 DEMOLICIONS
Titol 3 05 DEMOLICIONS ELEMENTS X. TELEFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21D4V02	m	Retirada de conjunt de 2 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 149)	3,66	323,490	1.183,97
2	G21D4V03	m	Retirada de conjunt de 4 canalitzacions de PVC de diàmetre fins a 90 mm amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 150)	4,97	110,550	549,43

TOTAL Titol 3 01.02.05 1.733,40

Obra 01 Pressupost P_08_2020
Capítol 03 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 26)	4,01	4.969,700	19.928,50
2	F2412063	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega / descàrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 38)	1,88	6.095,884	11.460,26
3	E225177X	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 1)	4,25	5.085,530	21.613,50
4	G91911C1	m3	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra tolerable de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 100 % del PM (P - 151)	9,35	4.696,858	43.915,62
5	F2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics (P - 31)	2,15	1.553,700	3.340,46

TOTAL Capítol 01.03 100.258,34

Obra 01 Pressupost P_08_2020
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS

Titol 3 01 BASES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 33)	1,66	2.569,930	4.266,08
2	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 53)	29,36	465,276	13.660,50
3	F927101F	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 52)	17,29	831,516	14.376,91
4	F931R09J	m3	Subbase granular procedent de reciclats de formigó i asfalt, amb estesa i piconatge el material al 98% del PM (P - 54)	8,72	333,784	2.910,60
5	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 - 55)	98,92	11,250	1.112,85

TOTAL Titol 3 01.04.01 36.326,94

Obra 01 Pressupost P_08_2020
Capítol 04 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9A1201L	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 63)	33,55	37,500	1.258,13
2	F9E1120N	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 65)	44,42	25,000	1.110,50
3	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 66)	121,37	9,160	1.111,75
4	F9A1351L	m3	Paviment de terra-ciment, amb sorra de tamany de 0/8 sense rentar de Sorres i Graves Egara o equivalent i un 4-6 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb una humitat del 10/11%, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM. (P - 64)	49,22	324,450	15.969,43
5	F9Y18975	m3	Paviment de sorra de silice 0 a 3,5mm, estesa + piconatge (P - 67)	129,69	99,036	12.843,98
6	X9G16743	u	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual. Inclou part proporcional de muntatge i desemuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi, directriu encofrat corba. També s'inclou part proporcional d'armadura AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 166)	181,53	3,000	544,59
7	F9366D12	m2	Paviment continu natural a base de vidre i àrids reciclats de granulometria especifica, impermeabilitzat i estabilitzat,amb lligant incolor, basat en calcín de vidre i reactius bàsics de mida 20 micres en el percentil 50, amb etiquetatge ambiental tipus II de la ISO 14021, tipus ARIPAQ o equivalent, de 8 cm de gruix, estes i compactat al 95%PM, color sauló (color base estandard). Tot inclòs per la correcta execució de la partida. (P - 56)	25,31	52,600	1.331,31
8	EAG3AB5D	m2	Paviment de formigó ha-25/b/20/iia, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, colorejat, color a decidir per la df de gruix 20 cm, abocat amb bomba. s'inclou acer b-500s (malla #15x15ø8) amb una quantia de 5.33kg/m². Inclou part proporcional de tall per retracció, etc, tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 3)	48,17	80,825	3.893,34

TOTAL	Titol 3	01.04.02			38.063,03
Obra		01	Pressupost P_08_2020		
Capítol		04	FERMS I PAVIMENTS		
Titol 3		03	VORADES, RIGOLES I GUALS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F965P6D5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 58)	32,94	10,300	339,28
2	F965P1C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 57)	33,03	60,150	1.986,75
3	F965S1XA	m	Encintat de fusta EF01, encintat de fusta mitjançant tauló de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 80cm de longitud disposats cada 50cm. (P - 59)	35,77	204,180	7.303,52
4	F965S1XB	m	Encintat de fusta EF02, encintat de fusta mitjançant dos taulons de fusta de 22x12cm amb 1/2 rol de fusta diametre 12cm, fusta de pi roig amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat diametre 8mm de 110cm de longitud disposats cada 40cm. (P - 60)	53,99	77,350	4.176,13
5	P977-HDKE	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment bicapa d'àrid reciclat de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 164)	20,46	17,600	360,10
6	F985AL09	m	Gual de peces de formigó, mono capa, 60x40x12 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter, inclou p.p. de peces laterals (P - 62)	90,37	7,300	659,70
7	F96AUA10	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (P - 61)	42,88	3,200	137,22

TOTAL	Titol 3	01.04.03			14.962,70
Obra		01	Pressupost P_08_2020		
Capítol		05	EQUIPAMENTS I MOBILIARI		
Titol 3		01	MOBILIARI URBÀ		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XQ1324521	u	Subministrament i instal.lació de conjunt de taula de picnic de formigó i dos bancs del mateix material, dimensions taula 200x80x77cm i 930kg de pes, dimensions banc 200x50x45 i 426 kg de pes, acabat formigó petra o a decidir per la DF. model Targa de Magourban o equivalent. (P - 168)	1.030,03	6,000	6.180,18
2	XQ1324522	u	Suplement integració en taula de picnic de taulell d'escacs / dames (P - 169)	88,56	8,000	708,48
3	FQ15X10G	u	Banc de fusta tropical i acer tractat acabat amb pintura de poliester tipus Oxirón, amb respatller, tipus QUATRO (UM377X) de Benito o equivalent, de 200cm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques sobre bancades de formigó. (P - 126)	1.466,75	8,000	11.734,00

4	FQ21BC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada galvanitzada i suports laterals de tub d'acer, model Rubí o equivalent, ancorada amb dau de formigó. Tot segons documentació gràfica de projecte. (P - 127)	177,18	9,000	1.594,62

TOTAL	Titol 3	01.05.01			20.217,28
Obra		01	Pressupost P_08_2020		
Capítol		05	EQUIPAMENTS I MOBILIARI		
Titol 3		02	JOCS INFANTILS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XQAB4439	u	Subministrament i instal.lació de Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 1136x 870 x 378 cm. Tot inclòs par a la correcta execució de la partida. (P - 170)	9.978,96	1,000	9.978,96
2	XQAB4441	u	Subministrament i instal.lació de joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref.5 11 531 011 00 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 929 x 880 x 300 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 171)	17.304,11	1,000	17.304,11
3	XQAB4442	u	Subministrament i instal.lació de tobogan GFRP PH 95 cm. Iguana Ref. 5 40 185 101 31 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 395 x 354 x111 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 172)	1.048,89	1,000	1.048,89
4	XQAB4443	u	Subministrament i instal.lació de gronxador pendular de corda model ´´SNAKE´´ Ref. 5 55 334 5 SW de Eibe o equivalent, dimensons requerides en planta 1305x 466 x 360 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 173)	9.497,29	1,000	9.497,29
5	XQAB4444	u	Subministrament i instal.lació de joc d'excavadora sorra model ´´MOLE´´ Ref. 5 59 271 0 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diàmetre 400 x 180 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 174)	1.749,89	1,000	1.749,89
6	XQAB4445	u	Subministrament i instal.lació de caseta de joc amb sorra model ´´SUN BACKERY´´ Ref. 5 59 095 0 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 498 x 500 x 183 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 175)	3.260,42	1,000	3.260,42
7	XQAB4446	u	Subministrament i instal.lació de taula de manipulació de sorra accessible model ´´WHEELCHAIR´´ Ref. 5 59 149 5 SW de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta 160 x 125 x 240 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 176)	1.219,82	1,000	1.219,82
8	XQAB4447	u	Subministrament i instal.lació de taula de picnic infantil model ´´SHEEP PASTURE´´ Ref. 5 60 15 171 0 Rubínia de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 177)	1.016,14	2,000	2.032,28
9	XQAB4448	u	Subministrament i instal.lació de joc giratori de cordes model ´´ROPE TREE AERIE´´´ Ref. 5 55 118 de Eibe o equivalent, dimensions requerides en planta diametre 505 x 387 cm. Tot inclòs per a la correcta execució de la partida. (P - 178)	6.597,47	1,000	6.597,47

TOTAL	Titol 3	01.05.02			52.689,13
Obra		01	Pressupost P_08_2020		
Capítol		05	EQUIPAMENTS I MOBILIARI		
Titol 3		03	SENYALITZACIÓ		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable de Benito o equivalent, per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó (P - 129)	93,81	4,000	375,24

2	FQ42AE10	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 90 mm de diàmetre, model Hospitalet Durable Mobil de Benito o equivalent per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó (P - 130)	232,54	1,000	232,54
3	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 154)	26,89	9,000	242,01
4	GBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 152)	86,14	3,000	258,42
5	GBB34620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (P - 153)	70,08	1,000	70,08
6	FBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 68)	89,46	1,000	89,46

TOTAL Titol 3 01.05.03 1.267,75

Obra 01 Pressupost P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 01 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 29)	9,02	218,540	1.971,23
2	F222H420	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 30)	13,10	19,600	256,76
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 - 32)	3,40	126,560	430,30
4	F228AD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 36)	12,06	126,560	1.526,31
5	FD7JQ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 75)	65,93	91,500	6.032,60
6	FD7JG185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 73)	14,50	69,000	1.000,50
7	FD7JL185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 74)	32,25	5,600	180,60
8	FDB1V410	m2	Formigó de neteja.HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix (P - 79)	10,11	116,760	1.180,44
9	FD95927D	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 77)	9,67	69,000	667,23
10	FD95D470	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 60 cm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 78)	26,89	91,500	2.460,44
11	FD959270	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 76)	13,66	5,600	76,50
12	FD56V6C3	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de sòl ciment SC20 amb dotació minima de 3% de ciment, compactat al 100%, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials	14,60	664,000	9.694,40

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

			resultants (P - 71)			
13	FD561110	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó RC 20N/mm2, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega i transport a abocador dels materials resultants (P - 70)	15,72	24,000	377,28
14	FDD2AB24	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6 (P - 82)	580,18	5,000	2.900,90
15	FD1AV050	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per pou quadrat amb reixa, de càrrega de trencament superior a 40 T segons les normes UNE 41-300-87 i EN-124 i marcada amb segell de l'empresa certificadora, recoberta de pintura asfàltica (P - 69)	371,07	5,000	1.855,35
16	FDB37460	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (P - 80)	155,65	5,000	778,25
17	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 83)	22,85	15,000	342,75
18	F612VV01	u	Realització dels entroncaments dels col·lectors nous als col·lectors o pous existents. Inclou tota l'obra civil i mecànica associada als treballs, i part proporcional d'entibacions i sosteniments - palplanxes-. Inclou desviaments de trànsit. (P - 51)	213,75	8,000	1.710,00
19	FDD1U246	u	Adaptació de tapes de serveis, embornals i pous de registre a nova cota d'acabat de pavimentació. (P - 81)	74,38	5,000	371,90
20	FD5A1205	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=110 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 72)	30,97	78,750	2.438,89

TOTAL Titol 3 01.06.01 36.252,63

Obra 01 Pressupost P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 02 XARXA D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 27)	11,64	89,263	1.039,02
2	F2285D0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 34)	23,02	61,560	1.417,11
3	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 37)	38,15	27,703	1.056,87
4	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 - 32)	3,40	61,560	209,30
5	EG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 4)	2,87	13,800	39,61
6	FFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 96)	17,32	123,000	2.130,36
7	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 97)	4,23	13,800	58,37
8	FDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´ampliaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia. (P - 86)	0,41	136,800	56,09

PRESSUPOST

9	FDK282G9	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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 88)	172,95	1,000	172,95
10	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat o formigó HM-20 de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 87)	115,07	8,000	920,56
11	FDK282X9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x60 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 mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 90)	173,10	3,000	519,30
12	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 93)	135,98	1,000	135,98
13	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 92)	59,60	8,000	476,80
14	FDKZHXB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 94)	167,40	3,000	502,20
15	KJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 158)	432,78	3,000	1.298,34
16	KJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta , entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes, muntada (P - 159)	28,96	5,000	144,80
17	FJM35BE4	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 114)	253,28	1,000	253,28
18	FN749324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 124)	971,69	1,000	971,69
19	FQ31V320	u	Font per a exteriors d'acer i acer inoxidable, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de secció quadrada, de 30x30 cm i 122 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades una d'elles adaptada per a discapacitats i dues reixes de desguàs davanteres, ancorada amb dau de formigó, Tipus Minus V-102 (inclús model adaptat per a gossos) de Fundición Dúctil Fabregas SAU o equivalent. (P - 128)	839,58	3,000	2.518,74
20	XPAUS001	u	Partida alçada a justificar per la realització de proves i desinfeccions necessàries, d'acord prescripcions de l'empresa concessionària SOREA, i realitzat per dita empresa o empresa homologada. (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00
21	XPAUS002	u	Partida alçada a justificar per al'obtenció del subministrament del servei i escomeses per part de compayia gestora d'aigua. (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00
22	XPAUS003	u	Partadia alçada a justificar per l'afecció a l'hidrant existent (P - 167)	1.575,00	1,000	1.575,00

TOTAL Titol 3 01.06.02 18.796,37

Obra 01 Pressupost P_08_2020
Capítol 06 INSTAL.LACIONS
Titol 3 03 XARXA DE REG

EUR

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 27)	11,64	273,430	3.182,73
2	F2285D0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 34)	23,02	273,430	6.294,36
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 - 32)	3,40	464,300	1.578,62
4	FFB18455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 96)	17,32	344,000	5.958,08
5	FFB16455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 95)	12,30	1.089,100	13.395,93
6	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 116)	3,65	131,000	478,15
7	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 115)	258,31	8,000	2.066,48
8	FJS5UN5C	u	Anella , 2m de tub de 16mm amb degoters de 3,6 l/h interlineats cada 30cm, amb 7 degotedors, enfundada dins corrugat de D63mm. (P - 119)	6,48	130,000	842,40
9	FG1B0A62	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment (P - 98)	568,01	1,000	568,01
10	FG88S200	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat (P - 101)	215,48	1,000	215,48
11	FJSBUA02	u	Electrovàlvula de 1" 1/2 a rosca, per a un cabal de 6 m3/h i una pèrdua de càrrega màxima de 0.18 Bar, instal·lada dins de pericó amb tapa de foneria, amb cos By-pass de CU-32 i tres claus de pas, incloent obra civil segons plec IMPJ (P - 121)	189,00	8,000	1.512,00
12	FDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´amplaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia. (P - 86)	0,41	1.433,000	587,53
13	FJSZAAAA	u	Pericó per By-pass mestre que inclou solera de formigó amb drenatge de grava, parets de totxo massís arrebosat, marc, tapa, clau general DN 50 per boques de reg, By-pass mestre amb tres claus DN 40 i una electrovàlvula DN 40 connectada a quadre reg. Part proporcional de tubs i colzes, totalment acabada segons plànols i plec de condicions IMPJ. (P - 123)	682,50	1,000	682,50
14	EG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 4)	2,87	344,000	987,28
15	F31521D1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/10/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 50)	68,51	41,280	2.828,09
16	FJM1U020	pa	Partida alçada a justificar per a connexió a xarxa existent d'aigua, escomesa i comptador d'aigua, incloent clau de pas de companyia, comptador, clau de pas abonat, vàlvula de retenció clapeta, pericó, marc i tapa segons normativa de companyia (P - 113)	2.572,50	1,000	2.572,50
17	FDK282G9	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	172,95	24,000	4.150,80

EUR

			mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix, o solera de 10cm de grava sense compactar, i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 88)			
18	FJS5DP01	u	Vàlvula de ventosa per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 117)	15,11	8,000	120,88
19	FJS5DP02	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg, de material plàstic, de 1 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 118)	15,11	8,000	120,88
20	FJSAV2A1	u	Programador de reg tipus T-Bos o equivalent amb alimentació a piles, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 12 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 120)	348,11	1,000	348,11
21	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 93)	135,98	24,000	3.263,52
22	FNERDP61	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja, completament muntat. (P - 125)	65,66	8,000	525,28
23	FJSC4220	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitzable, instal·lat i calibrat (P - 122)	321,37	1,000	321,37
TOTAL	Titol 3		01.06.03			52.600,98

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	06	INSTAL.LACIONS
Titol 3	04	XARXA D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 27)	11,64	156,470	1.821,31
2	F2285D0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 34)	23,02	90,972	2.094,18
3	FDG5V375	m	Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I Inclós banda contínua plàstica de senyalització (P - 84)	8,77	559,200	4.904,18
4	FDG5V385	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I Inclós banda contínua plàstica de senyalització (P - 85)	15,44	5,000	77,20
5	FDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color indicat per la companyia de 30 cm d´amplaria, col.locada al llarg de la rasa a distància per sobre de la canonada segons prescripcions, per a malla senyalitzadora, amb la inscripció i detalls indicats per companyia. (P - 86)	0,41	564,200	231,32
6	FG31H564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 99)	4,41	737,700	3.253,26
7	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 100)	9,13	559,200	5.105,50
8	FGD1432E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 102)	42,82	33,000	1.413,06
9	FHM31F1C	u	Collaret de formigó per base de columna d'acer ubicada en zona de parterre, sauló, terra o similar de dimensions h = 15 centímetres sobre el paviment (P - 107)	26,25	33,000	866,25
10	FHM31F5A	u	Subministrament i instal.lació d'etiqueta d'identificació del punt de llum, segons criteri de l'Ajuntament de Rubí, de material plàstic, garantia de	2,02	33,000	66,66

			set anys i col·locada sobre la columna a 2,50 metres d'alçada (P - 108)			
11	FHM1V0SP	u	Soldadura portells de columna i pintar soldadura amb pintura galvànica en fred. (P - 104)	13,83	33,000	456,39
12	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 (P - 89)	164,94	5,000	824,70
13	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 91)	88,36	5,000	441,80
14	FHM1VN22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb braç, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. La columna TER 5000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació d'un projector. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm. Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,60x0,60 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal. Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant. (P - 105)	604,78	22,000	13.305,16
15	FHM1VN23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb dos braços, tipus model TER o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. La columna TER 7000 especial, amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació de dos projector projector, en qualsevol posició. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm. Col·locada sobre dau de formigó, inclou tots els elements de fixació i ancoratge. Inclou formació de dau de formigó de 0,80x0,80 m i 0,80 m de fondària per a cimentació de fanal d'enllumenat. Incloent excavació, refí de fons de l'excavació, càrrega i transport de les terres a abocador, col·locació placa pressa de terres, subministrament i col·locació de formigó HM-20 (s'inclouen pèrdues per formigonar contra el terreny) aixi com la col·locació dels perns mitjançant plantilla i dels tubs corrugats PEAD 75mm per l'entrada i sortida dels cables al fanal. Inclou caixa de fussibles i conductor elèctric de 3x2,5 mm2 del muntant. (P - 106)	872,36	12,000	10.468,32
16	FHQL21V3	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs (P - 109)	425,82	4,000	1.703,28
17	FHQL21V4	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable i	407,08	6,000	2.442,48

			protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs (P - 110)			
18	FHQL21V5	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AE, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs (P - 111)	386,21	28,000	10.813,88
19	FHQL21V6	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 20 W de potència, amb equip elèctric regulable i protecció de sobretensions, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat. Inclou col.locació, driver regulable i Protecció SobreTensions de 20 K. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica A3, temperatura del color 2700K. Muntatge inclòs. Canon ECORAEE RD/208/2005 inclòs (P - 112)	386,21	8,000	3.089,68
20	FHGAU102	u	Subministrament i col.locació d'armari inoxidable d'enllumenat públic, model Monolit de 6 sortides de l'empresa ARELSA o similar, amb tancaments normalitzats, segons esquemes i prestacions dels serveis tècnics municipals. Contindrà el mòdul de comptador multifunció, curtcircuit de protecció d'entrada, interruptors generals, IGA rearmable amb protecció contra sobretensions permanents i transitòries contra sobretensions permanents i transitòries (clase I+II), elements de control, protecció i telegestió de la instal.lació (Urbilux de l'empresa d'ARELSA o similar) amb mòdem GSM. Totalment instal.lat, connectat i provat, s'inclou base de formigó i ancoratge amb peana d'Inox i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Valors de les proteccions segons projecte elèctric. (P - 103)	9.164,03	1,000	9.164,03
21	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 - 55)	98,92	20,012	1.979,59
22	XPAUE002	u	Partida alçada a justificar per a legalització de la instal·lació (P - 0)	800,00	1,000	800,00
23	XPAUE003	u	Partida alçada a justificar per a la col·locació i connexió al nou quadre les dues línies existents (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL	Titol 3		01.06.04			76.522,23

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	06	INSTAL.LACIONS
Titol 3	05	XARXA DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUG001	u	Partida alçada a justificar per realitzar tap a una canonada de mitja pressió B de PE90mm de diàmetre de gas natural, aconseguint la desconnexió de la xarxa fóra de servei que penja d'aquesta canonada. L'obra mecànica d'aquests treballs els haurà de realitzar empresa homologada per la companyia propietària del servei afectat. (P - 0)	1.600,00	1,000	1.600,00
TOTAL	Titol 3		01.06.05			1.600,00

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	06	INSTAL.LACIONS
Titol 3	06	TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUT001	u	Partida alçada a justificar per desconnexió de xarxa de telefònica per part de companyia. Desconnexió en arqueta HF365 (ID 3945716) (P - 0)	800,00	1,000	800,00
TOTAL	Titol 3		01.06.06			800,00

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	07	JARDINERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR721AK0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, 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 2000 a 5000 m2 (P - 144)	1,30	7.817,260	10.162,44
2	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 131)	44,17	1.178,850	52.069,80
3	FR66222B	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 141)	5,49	132,000	724,68
4	FR4FVJ41	u	Subministrament Parthenocissus triscupidata Robusta, cont.=3l (P - 140)	9,62	132,000	1.269,84
5	GR612364	u	Plantació d'arbre amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre.Forat de plantació de 1 X 1 X 1,8 m, mínim: 1m de terra vegetal, 50cm de terra sorrenca i 20cm de graves separades per un geotèxtil. Incorporació de graves de drenatge de 20-30 mm en un gruix de 20 cm. Es comprovarà la taxa d'infiltració dels forats i en cas que sigui necessari es connectaran els forats de plantació a la xarxa de drenatge. Com que majoritàriament la terra serà d'aportació s'ompliran amb terra vegetal el 100% els clots de plantació dels arbres. Incorporació al forat de 250 g d'adob de lenta alliberació. Regs post plantació fins a la recepció. En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, del material de reg, aportació de terres i esmenes, necessitats d'adobat, així com les operacions de plantació, poda, les consideracions tècniques per la instal·lació del reg es regiran segons el conjunt de normes NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) (P - 155)	127,68	121,000	15.449,28
6	FRZ22A23	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 146)	40,17	121,000	4.860,57
7	FR41222B	u	Subministrament d'Acer campestre 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 - 132)	126,58	22,000	2.784,76
8	FR412A1B	u	Subministrament d'Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua (P - 133)	91,83	28,000	2.571,24
9	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 - 134)	195,65	11,000	2.152,15

10	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 - 135)	119,97	8,000	959,76
11	FR472N2D	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ (P - 139)	186,78	5,000	933,90
12	FR45142B	u	Subministrament de Quercus cerris 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 - 136)	215,67	25,000	5.391,75
13	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 - 137)	220,75	15,000	3.311,25
14	FR451P2B	u	Subministrament de Quercus rubra 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 - 138)	222,71	7,000	1.558,97
15	FR6P16C5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 142)	815,66	6,000	4.893,96
16	FR6P17F5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 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 sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 143)	1.406,20	3,000	4.218,60

TOTAL	Capítol	01.07	113.312,95

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	08	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K7882202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus EB amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 157)	12,48	47,580	593,80

TOTAL	Capítol	01.08	593,80

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2431260	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (P - 2)	2,31	417,229	963,80
2	F2RMM3R0	m3	Matxuqueig material petri a l'obra amb matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat sobre camió o contenidor, fins a aconseguir la granulometria prescrita a projecte. Inclou transport, instal.lació a obra i retirada. (P - 49)	11,50	417,229	4.798,13
3	F2441260	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 12 t (P - 39)	3,11	417,229	1.297,58
4	F2R54269	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 40)	8,34	1.099,424	9.169,20
5	F2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 42)	23,92	710,574	16.996,93
6	F2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 43)	0,00	58,790	0,00
7	F2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 45)	0,00	14,990	0,00
8	F2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 44)	12,50	20,620	257,75
9	F2RA8680	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 47)	-29,90	10,310	-308,27
10	F2RA8SB0	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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) (P - 48)	26,91	282,880	7.612,30
11	F2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge 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 - 41)	13,87	37,119	514,84
12	FRR542A7	m3	Transport de residus fora de l'obra, amb camió de 20t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 145)	3,50	150,000	525,00
13	F2RA7M01	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 46)	251,15	1,260	316,45

TOTAL	Capítol	01.GR	42.143,71

Obra	01	Pressupost P_08_2020
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESS	PA	Partida alçada a justificar per al compliment de l'estudi de seguretat i salut (P - 5)	12.339,31	1,000	12.339,31

TOTAL	Capítol	01.SS	12.339,31

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	9.024,92
Capítol	01.02	DEMOLICIONS	54.207,62
Capítol	01.03	MOVIMENTS DE TERRES	100.258,34
Capítol	01.04	FERMS I PAVIMENTS	89.352,67
Capítol	01.05	EQUIPAMENTS I MOBILIARI	74.174,16
Capítol	01.06	INSTAL.LACIONS	186.572,21
Capítol	01.07	JARDINERA	113.312,95
Capítol	01.08	ALTRES	593,80
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	42.143,71
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	12.339,31
Obra	01	Pressupost P_08_2020	681.979,69
			681.979,69

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost P_08_2020	681.979,69
			681.979,69

5. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

RESUM DE DESCOMPOSICIÓ SEGONS ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Concepte	Pressupost d'Execució Material (€)	Despeses Generals 13% (€)	Benefici Industrial 6% (€)	Valor estimat del contracte (€)	IVA 21% (€)	SUMA (€)	%
Mà d'obra	113.278,37	14.726,19	6.796,70	134.801,26	28.308,26	163.109,52	16,61%
Material	298.820,50	38.846,67	17.929,23	355.596,40	74.675,24	430.271,64	43,82%
Maquinaria	186.834,63	24.288,50	11.210,08	222.333,21	46.689,97	269.023,18	27,40%
Altres	83.046,19	10.796,00	4.982,77	98.824,97	20.753,24	119.578,21	12,18%
	681.979,69	**88.657,36**	**40.918,78**	**811.555,83**	**170.426,72**	**981.982,56**	**100,00%**

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	ARIPAQ	m2	Paviment continu a base de vidre i àrids reciclats, tipus ARIPAQ, de 8 cm de gruix	24,10	52,6000	1.267,66	0,19
2	B0111000	m3	Aigua	1,75	396,4247	693,74	0,10
3	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,80	9,2869	183,88	0,03
4	B0310040	t	Sorra de pedrera per a drens	19,37	60,5000	1.171,89	0,17
5	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,00	49,8654	847,71	0,12
6	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,44	0,1720	3,17	0,00
7	B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	20,29	3,1143	63,19	0,01
8	B0314500	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	119,73	99,0360	11.857,58	1,74
9	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	72,05	29,0400	2.092,33	0,31
10	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	20,21	117,4813	2.374,30	0,35
11	B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,26	0,4101	7,49	0,00
12	B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,33	7,4264	158,41	0,02
13	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	17,09	535,0674	9.144,30	1,34
14	B0381221	m3	Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	27,32	112,8800	3.083,88	0,45
15	B03C-HG1A	m3	Sauló sense garbellar	18,51	43,1250	798,24	0,12
16	B03D5000	m3	Terra adequada	6,41	1.329,3609	8.521,20	1,25
17	B03D6000	m3	Terra tolerable	4,40	4.696,8580	20.666,18	3,03
18	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	121,49	34,9266	4.243,23	0,62
19	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	188,48	0,0264	4,98	0,00
20	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,27	1.154,4250	311,69	0,05
21	B060UH20	M3	FORMIGÓ HM-20/F,B,P,S/20/IIa, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, TOVA, PLÀSTICA O SECA	64,04	0,6000	38,42	0,01
22	B064100A	m3	Formigó HM-20/F/10/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,35	45,4080	2.422,52	0,36
23	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	73,25	132,6322	9.715,31	1,42

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
24	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,76	11,9260	808,11	0,12
25	B065960J	m3	Formigó ha-25/b/20/iia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició iia. criteri d'amidament: unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	66,41	16,6500	1.105,73	0,16
26	B065E60C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	82,08	1,5840	130,01	0,02
27	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa + E	98,92	10,5788	1.046,45	0,15
28	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	65,07	1,4580	94,87	0,01
29	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	71,13	3,8539	274,13	0,04
30	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	41,38	0,5688	23,54	0,00
31	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	37,86	0,1593	6,03	0,00
32	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,53	2,3598	3,61	0,00
33	B0A31000	kg	Clau acer	1,55	1,2383	1,92	0,00
34	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,13	305,9750	345,75	0,05

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
35	B0B34236	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer me 15x15 cm d:8-8 mm 6x2,2 m b500sd une-en 10080. criteri d'amidament: unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,76	96,9900	364,68	0,05
36	B0B34237	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	8,69	10,9800	95,42	0,01
37	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44	13,4547	5,92	0,00
38	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	321,78	0,0143	4,60	0,00
39	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	51,89	0,1137	5,90	0,00
40	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,73	8,2830	14,33	0,00
41	B0DZA000	l	Desencofrant	2,84	0,7812	2,22	0,00
42	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16	1.690,1400	270,42	0,04
43	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22	2.778,0390	611,17	0,09
44	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge 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)	9,11	53,8226	490,32	0,07
45	B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,78	710,5740	16.186,88	2,37
46	B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	2,0577	0,00	0,00

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
47	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	62,65	3,9178	245,45	0,04
48	B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,5996	0,00	0,00
49	B2RA7M01	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	239,19	1,2600	301,38	0,04
50	B2RA8680	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-142,38	2,0620	-293,59	-0,04
51	B2RA8SB0	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència 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)	51,26	141,4400	7.250,21	1,06
52	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,14	387,2000	441,41	0,06
53	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,47	104,6760	153,87	0,02
54	B965A1C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,35	63,1575	464,21	0,07
55	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	6,05	10,8150	65,43	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
56	B96AUG10	m	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	29,26	3,2000	93,63	0,01
57	B971-HDKF	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,82	58,6608	106,76	0,02
58	B985A6L9	m	Peça de formigó per a guals 60x40x12 cm, inclou peces laterals acabat arrodonit	44,47	7,6650	340,86	0,05
59	B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	0,93	375,0000	348,75	0,05
60	B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	7,12	25,5000	181,56	0,03
61	BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,31	3,0000	201,93	0,03
62	BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	76,36	1,0000	76,36	0,01
63	BBM1EH53	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	59,38	1,0000	59,38	0,01
64	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	18,93	9,0000	170,37	0,02
65	BD5A1B00	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de diàmetre	3,21	82,6875	265,43	0,04
66	BD5ZVKZ0	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x982x76 mm	300,00	5,0000	1.500,00	0,22
67	BD7JG180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,25	70,3800	369,50	0,05
68	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,53	5,7120	77,28	0,01

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
69	BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	32,54	93,3300	3.036,96	0,45
70	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63	15,0000	54,45	0,01
71	BDGZAF10	m	Banda continua de plastic de color morat, de 30 cm d´amplaria, amb la inscripció 'Ajuntament de Barcelona - Aigua no potable'.	0,11	2.176,6800	239,43	0,04
72	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11	564,2000	62,06	0,01
73	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	57,93	5,0000	289,65	0,04
74	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,44	8,0000	291,52	0,04
75	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,33	25,0000	2.583,25	0,38
76	BDKZHXB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	133,25	3,0000	399,75	0,06
77	BFB16400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,55	1.110,8820	610,99	0,09
78	BFB18400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,13	476,3400	538,26	0,08
79	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	0,34	14,0760	4,79	0,00
80	BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,91	326,7300	1.604,24	0,24

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
81	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,65	140,1000	1.492,07	0,22
82	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	2,05	4,1400	8,49	0,00
83	BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02	1.089,1000	21,78	0,00
84	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07	467,0000	32,69	0,00
85	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	0,02	131,0000	2,62	0,00
86	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	0,05	13,8000	0,69	0,00
87	BG1B0A60	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta	513,55	1,0000	513,55	0,08
88	BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,41	364,9560	514,59	0,08
89	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	1,72	597,6600	1.027,98	0,15
90	BG31H560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,87	752,4540	1.407,09	0,21

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
91	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29	570,3840	735,80	0,11
92	BG88S200	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	193,14	1,0000	193,14	0,03
93	BGD14320	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, de 300 µm	21,43	33,0000	707,19	0,10
94	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	5,65	1,0000	5,65	0,00
95	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33	559,2000	184,54	0,03
96	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12	33,0000	135,96	0,02
97	BHGAU102	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Tipus Monolit d'Arelsa o equivalent.	8.372,82	1,0000	8.372,82	1,23
98	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16	1,0000	94,16	0,01
99	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 5,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça amb braç, tipus model TER5000 especial, o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació d'un projector. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm.	400,06	22,0000	8.801,32	1,29

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
100 BHM11H23	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat S-235 JR, de 7,0 m d'alçària, de forma troncocònica de gran radi en una sola peça dos braços (en qualsevol posició i longitud), tipus model TER7000 especial, o equivalent. Coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5. Amb maniguet lateral. Mecanitzada per a fixació de dos projectors. Pintada en color oxiron marró. Amb tractament de protecció antioxidant i antiorins en la base de la columna fins a 500mm.	632,68	12,0000	7.592,16	1,11
101 BHQL21V3	u	Projector per a exterior amb leds model UFO de Benito o equivalent, de forma circular i perfil pla, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 50 W de potència, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions a qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació. óptica AM, temperatura del color 2700K	377,88	4,0000	1.511,52	0,22
102 BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	68,02	34,0000	2.312,68	0,34
103 BJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, per a connectar a la bateria o al ramal	404,99	3,0000	1.214,97	0,18
104 BJM35BE0	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	208,60	1,0000	208,60	0,03
105 BJMZ1PR5	u	Vàlvula d'esfera manual de llautó recta, entrada per a connectar polietilè de diàmetre 32mm, sortida roscada de diàmetre 20mm, per a façanes	15,50	5,0000	77,50	0,01
106 BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	165,39	8,0000	1.323,12	0,19
107 BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17	8,0000	273,36	0,04

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
108 BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,32	137,5500	181,57	0,03
109 BJS5DP01	u	Vàlvula de ventosa per a instal·lació de reg de material plàstic, de 1 1/2'' de diàmetre, instal·lada en pericó.	6,23	8,0000	49,84	0,01
110 BJS5DP02	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg , de material plàstic, de 1 /2'' de diàmetre	6,23	8,0000	49,84	0,01
111 BJSC4220	u	Sensor de cabal per a tub de 2´´ de diàmetre per a connectar a controlador centralitzable	208,60	1,0000	208,60	0,03
112 BN749320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	898,24	1,0000	898,24	0,13
113 BNERDP61	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb element filtrant de 300 micres, sense vàlvula de purga i desmuntable per a la seva neteja	48,50	8,0000	388,00	0,06
114 BQ15X10G	u	Banc de fusta tropical i acer acabat pintura oxirón, amb respatller, tipus QUATRO UM377X de Benito o equivalent, de 200cm de llargària	1.348,00	8,0000	10.784,00	1,58
115 BQ31C320	u	Font per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, de secció quadrada, de 30x30 cm i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb dues aixetes temporitzades i dues reixes de desguàs davanteres	532,00	3,0000	1.596,00	0,23
116 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	25,54	3,0000	76,62	0,01
117 BQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	32,80	4,0000	131,20	0,02

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
118	BQ42AE10	u	Pilona extraïble d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	164,93	1,0000	164,93	0,02
119	BQAB4441	u	Joc de sorra accessible de fusta model Scafell Pike Ref. 5 11 531 011 00 SW de Eibe o equivalent.	13.142,81	1,0000	13.142,81	1,93
120	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65	4,2417	269,98	0,04
121	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	7,43	117,2589	871,23	0,13
122	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	9,35	351,7767	3.289,11	0,48
123	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	5,95	234,5178	1.395,38	0,20
124	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	30,15	1.482,5718	44.699,54	6,55
125	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,05	1.563,4520	1.641,62	0,24
126	BR41222B	u	Acer campestre 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	120,55	22,0000	2.652,10	0,39
127	BR412A1B	u	Acer platanoides de perímetre de 18 a 20 cm, amb l'arrel nua	87,46	28,0000	2.448,88	0,36
128	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	186,33	11,0000	2.049,63	0,30
129	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	114,26	8,0000	914,08	0,13
130	BR45132B	u	Quercus cerris 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	205,40	25,0000	5.135,00	0,75
131	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	210,24	15,0000	3.153,60	0,46
132	BR451P2B	u	Quercus rubra 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	212,10	7,0000	1.484,70	0,22

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
133	BR472N2D	u	Pinus pinea d'alçària de 300 a 350 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 65 cm i profunditat mínima 78 cm segons fórmules NTJ	177,89	5,0000	889,45	0,13
134	BR4FVJ41	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	9,16	132,0000	1.209,12	0,18
135	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	5,10	234,5178	1.196,04	0,18
136	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	10,64	373,2352	3.971,22	0,58
137	BRZ21A20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	9,69	242,0000	2.344,98	0,34
138	BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	13,94	61,9366	863,40	0,13
139	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,47	242,0000	113,74	0,02
140	BX1324521	u	Taula de picnic de formigó 200x80x77cm	917,00	6,0000	5.502,00	0,81
141	BYAB4439	u	Joc d'equilibri i trepa Climbo ´´Riku´´ Ref. 5 25 914 011 00 SW de Eibe o equivalent	7.029,49	1,0000	7.029,49	1,03
142	ETIQUETA	u	etiqueta enllumenat	0,35	33,0000	11,55	0,00
143	XQ21BC60	u	Paperera model Rubí	126,36	9,0000	1.137,24	0,17
			TOTAL:			**284.409,61**	**41,70**

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT COMPOST (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	BQAB4442	u	Tobogan GFRP PH 95 cm. Iguana Ref. 5 40 185 101 31 de Eibe o equivalent	751,95	1,0000	751,95	0,11
2	BQAB4443	u	Gronxador pendular de corda model ´´SNAKE´´ Ref. 5 55 334 5 SW de Eibe o equivalent	7.975,54	1,0000	7.975,54	1,17
3	BQAB4445	u	Caseta de joc amb sorra model ´´SUN BACKERY´´ Ref. 5 59 095 0 SW de Eibe o equivalent	2.165,10	1,0000	2.165,10	0,32
4	BQAB4446	u	Taula de manipulació de sorra accessible model ´´WHEELCHAIR´´ Ref. 5 59 149 5 SW de Eibe o equivalent	855,85	1,0000	855,85	0,13
5	BQAB4447	u	Taula de picnic infantil model ´´SHEEP PASTURE´´ Ref. 5 60 15 171 0 Rubínia de Eibe o equivalent	679,80	2,0000	1.359,60	0,20
6	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	84,60	0,2646	22,39	0,00
7	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	90,56	4,7912	433,89	0,06
8	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	87,52	0,3970	34,75	0,01
9	D0701641	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	91,41	2,2490	205,58	0,03
10	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	192,76	2,5120	484,21	0,07
11	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	154,96	0,7875	122,03	0,02

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT COMPOST (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
			TOTAL:			**14.410,89**	**2,11**

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: INDETERMINAT (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00	3,9460	3,95	0,00
2	BHLQ21V6	u	projector ext leds 20W A3	340,15	8,0000	2.721,20	0,40
3	BHQL21V4	u	Projector ext.leds UFO o equivalent 25W AM	360,03	6,0000	2.160,18	0,32
4	BHQL21V5	u	Projector ext leds 20 W AE 2700 K	340,15	28,0000	9.524,20	1,40
5	BQAB4444	u	Joc d'excavadora sorra model ´´MOLE´´ Ref. 5 59 271 0 de Eibe o equivalent	1.372,71	1,0000	1.372,71	0,20
6	BQAB4448	u	Joc giratori de cordes model ´´ROPE TREE AERIE´´´ Ref. 5 55 118 de Eibe	5.070,53	1,0000	5.070,53	0,74
			TOTAL:			**20.852,77**	**3,06**

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MÀ D´OBRA (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A0112000	H	Cap de colla	24,61	12,9895	319,67	0,05
2	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	30,97	80,8570	2.504,14	0,37
3	A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,97	123,5325	3.825,80	0,56
4	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	30,97	4,5180	139,92	0,02
5	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,97	2,6993	83,60	0,01
6	A0125000	h	Oficial 1a soldador	30,97	9,7476	301,88	0,04
7	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,97	7,1370	221,03	0,03
8	A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,38	148,7690	4.519,60	0,66
9	A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,16	0,7500	18,12	0,00
10	A012M000	h	Oficial 1a muntador	32,01	427,2130	13.675,09	2,01
11	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,97	149,5582	4.631,82	0,68
12	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,20	143,0935	5.036,89	0,74
13	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	32,96	2,3760	78,31	0,01
14	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	43,10	23,4000	1.008,54	0,15
15	A0133000	h	Ajudant encofrador	27,50	4,5180	124,25	0,02
16	A0134000	h	Ajudant ferrallista	27,50	2,6993	74,23	0,01
17	A0135000	h	Ajudant soldador	21,72	8,2500	179,19	0,03
18	A013H000	h	Ajudant electricista	26,05	173,9400	4.531,14	0,66
19	A013J000	h	Ajudant lampista	20,73	0,1500	3,11	0,00
20	A013M000	h	Ajudant muntador	27,50	438,5530	12.060,21	1,77
21	A013N000	h	Ajudant d'obra pública	21,64	5,0000	108,20	0,02
22	A013P000	h	Ajudant jardiner	31,23	311,2842	9.721,41	1,43
23	A0140000	h	Manobre	25,86	809,0337	20.921,61	3,07
24	A0150000	h	Manobre especialista	26,73	1.092,0541	29.190,61	4,28
			TOTAL:			**113.278,37**	**16,61**

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MAQUINARIA (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,06	93,6475	1.691,27	0,25
2	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,42	247,0485	18.385,35	2,70
3	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	106,60	1,4288	152,31	0,02
4	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,85	11,6375	568,49	0,08
5	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	16,16	12,0000	193,92	0,03
6	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08	67,7118	7.318,29	1,07
7	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,45	188,8486	18.969,84	2,78
8	C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	135,31	16,9353	2.291,52	0,34
9	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	136,43	12,9157	1.762,09	0,26
10	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51	473,7725	28.194,20	4,13
11	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38	1,7000	102,65	0,02
12	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	51,51	196,2225	10.107,42	1,48
13	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	53,74	0,6000	32,24	0,00
14	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	37,28	34,9474	1.302,84	0,19
15	C1331100	h	Motoanivelladora petita	71,13	111,0358	7.897,98	1,16
16	C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	46,43	228,8489	10.625,45	1,56
17	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	78,73	340,8534	26.835,39	3,93
18	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85	124,3010	1.100,06	0,16
19	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,24	322,4750	2.012,24	0,30
20	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	53,91	13,9789	753,60	0,11
21	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	36,95	0,1000	3,70	0,00
22	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	38,50	36,7438	1.414,64	0,21
23	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	45,89	479,2139	21.991,13	3,22
24	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	38,90	17,4737	679,73	0,10
25	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	57,51	8,7000	500,34	0,07
26	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	50,78	213,8591	10.859,77	1,59
27	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	55,89	11,1000	620,38	0,09
28	C1503000	h	Camió grua	53,03	68,8923	3.653,36	0,54
29	C1503300	h	Camió grua de 3 t	50,24	20,9620	1.053,13	0,15
30	C1503500	h	Camió grua de 5 t	54,46	1,0000	54,46	0,01
31	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	45,15	26,4656	1.194,92	0,18

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MAQUINARIA (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
32	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	51,98	1,0000	51,98	0,01
33	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	174,76	8,0825	1.412,50	0,21
34	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62	1,8480	2,99	0,00
35	C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,03	4,2443	8,62	0,00
36	C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,28	2,2752	7,46	0,00
37	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	90,93	0,3325	30,23	0,00
38	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	47,66	1,4288	68,10	0,01
39	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64	4,5050	43,43	0,01
40	C1R1M3R0	h	Matxucadora de residus petris, sobre erugues amb capacitat per a tractar de 3 a 9 t/h, autopropulsada, amb cinta transportadora per a carregar material triturat	16,80	104,3073	1.752,36	0,26
41	C2001000	h	Martell trencador manual	3,96	13,0000	51,48	0,01
42	C2005000	h	Regle vibratori	5,14	4,6893	24,10	0,00
43	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,05	91,5840	737,25	0,11
44	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	40,84	7,8173	319,26	0,05
45	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89	0,7500	2,17	0,00
			TOTAL:			**186.834,63**	**27,40**

6. ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	681.979,69
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 681.979,69.....	88.657,36
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 681.979,69.....	40.918,78

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 811.555,83

21 % IVA SOBRE 811.555,83.....	170.426,72

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 981.982,55

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

nou-cents vuitanta-un mil nou-cents vuitanta-dos euros amb cinquanta-cinc cèntims

V – DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Antecedents

1.2. Descripció de les obres

1.3. Pla de circulació a l'obra

1.4. Control del personal a l'obra

1.5. Mesures preventives en l'organització del treball

1.6. Anàlisi de riscos i mesures preventives

1.7. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

1.8. Mesures de protecció a tercers

1.9. Observacions

2. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

2.1. Definició i abast del plec

2.2. Definció i competències dels agents del fet constructiu

2.3. Documentació preventiva de carácter contractual

2.4. Normativa legal d'aplicació

2.5. Condicions econòmiques

2.6. Condicions generals tècniques

2.7. Condicions tècniques especifiques de seguretat dels equips i màquines

3. PLEC DE CONDICIOS TÈCNIQUES DELS TREBALLS

3.1. Demolicions

3.2. Moviment de terres

3.3. Contenció

3.4. Sanejament

3.5. Xarxa d'abastament i distribució

3.6. Xarxa subterrània d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions

3.7. Paviments

3.8. Senyalització viària

3.9. Jardineria i mobiliari urbà

3.10. Annex treballs de retirada d'amiant

4. PRESSUPOST

4.1. Quadre de preus nº1

4.2. Quadre de preus nº2

4.3. Justificacio de preus

4.4. Amidaments

4.5. Pressupost

4.6. Resum de pressupost

5. DETALLS GRÀFICS

6. PLÀNOLS

1. MEMÒRIA. Anàlisi dels riscos i mesures preventives

1.1. Antecedents

Obra: **RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL**

Promotor: **AJUNTAMENT DE RUBÍ**

Autor d'aquest Estudi de seguretat i salut: **Jordi Calvo de Felipe**
L'objecte d'aquest document és el de prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar els treballs que cal desenvolupar simultàniament o successivament, i també la seva durada.

Aquest Estudi de seguretat i salut, quedarà integrat en el projecte elaborat per l'arquitecte **Carlos Freire de la Corte**.

Pressupost d'execució material de l'obra (PEM)**: 681.979,69 €**

Pressupost d'execució material (PEM) destinat a la seguretat i salud: **12.339,31 €**

Termini d'execució: **8 mesos**

Nombre màxim de treballadors previstos: **10**

Nombre de jornades del total de treballadors: **1.800**

1.2. Descripció de les obres

Els treballs que contempla el projecte son els seguents:

- Desmuntatge d'elements urbans
- Demolicions de paviments, vorades i bases
- Moviments de terres
- Murs de contenció de terres (formigó i gabions)
- Execució de bases
- Execució de subbases
- Pavimentació contínua amb mescla asfaltica
- Pavimentació contínua de formigó
- Pavimentació contínua amb cautxú
- Paviments de sauló
- Vorades, rigoles i escocells
- Instal.lació de mobiliari urbà, equipaments i elements de protecció
- Treballs de jardinería
- Senyalitació provisional i definitiva
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'energia elèctrica
- Xarxa d'enllumenat
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa de reg
- Gestió de residus de la construcció

1.3. Pla de circulació a l'obra (personal, maquinària, materials)

Itineraris d'accés del personal quedarà convenientment senyalitzat.
Es preveu un accés rodat a l'obra. Serà convenientment senyalitzat amb plaques de entrada i sortida de camions,el seu recorregut amb cinta de balizamiento i alertar al personal de la presencia de vehicles.
Zones de dipòsit de materials, estaràn netes i ordenades.
Procediment de subministrament de materials de l'obra serà mitjançant camions grua d'autocarga.
L'evacuació de runes es farà amb contenidor o amb camió i es senyalitzarán els recorreguts tan de la maquinària com el dels operaris.
Quedarà convenientment senyalitzat el pas de vianats aliens als voltants de l'obra i dels riscos que això comporta.

1.4. Control del personal a l'obra

Per tal de poder controlar el personal de l'obra es farán servir diferents protocols en els cuals es detallin les habilitats dels operaris, la seva formació i habilitació per a l'us dels diferents mitjans auxiliars i maquinaries, les entrades a l'obra del persona l(control diari), i l'entraga dels E.P.I necesaris.

1.5. Mesures preventives en l'organització del treball:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- Reconeixement del solar abans de començar les tasques.
- Localització d' instal·lacions existents i comprovació de les mateixes. Anular les possibles interferències.
- Planificar la zona d'aplecs de material i en general ordre i neteja a l'indret. L'espai disponible es senyala al plànols adjunts.
- Disposició i ordenament del tràfic de vehicles, respectant la circulació existent.
- L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixin una resistència suficient només s'autoritzarà en cas de que es proporcionin equips o mitjans apropiats per a que el treball es realitzi de forma segura.
- Tancament i senyalització de la zona d'obres i vigilància de la mateixa per impedir l'accés a persones alienes a la mateixa
- Enllumenat de a zona d'obres.
- Mitjans i accessoris elèctrics homologats per a la senyalització nocturna de l'indret.
- Mitjans auxiliars adequats per als diferents treballs i funcions, amb unes dimensions apropiades i en bon estat de conservació.
- Compliment de la legislació vigent en matèria de línies d'alta tensió.

Els principis d'acció preventiva establerts en l'article 15º de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar els riscos.

b) Evacuar els riscos que no es puguin evitar.

c) Combatre els riscs en el seu origen.

d) Adaptar el treball a la persona, en particular en lo que respecta a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a minvar el treball monòton i repetitiu i a reduir els efectes del mateix en la salut.

e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

f) Substituir lo perillós per el que comporti poc o cap perill.

g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri en ella la tècnica, la organització del treball i les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

h) Adoptar mesures que avantposin la protecció col·lectiva a la individual.

i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari prendrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i de salut en el moment d'encomanar-los les feines.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat deles mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar-se quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretenen controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a fi garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte els seus treballadors, els treballadors autònoms prestació del seu treball personal.

1.6. Anàlisi de riscos i mesures preventives

Anàlisi dels riscs generals i les mesures adoptades, en funció de les diferents fases de l'obra, la maquinaria d'obra i els diferents mitjans a emprar.

1.6.1. Enderrocs i moviments de terres

Enderrocs

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Projecció de runes
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat, ...

Mesures preventives:
- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Maquinaria amb avisadors acústics de marxa enrera
- Tapat de camions en lona
- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó antivibratori
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

Moviments de terres

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Projecció de terres
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Maquinaria amb avisadors acústics de marxa enrera
- Tapat de camions amb lona
- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó antivibratori
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

1.6.2. Sanejament

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols i gasos tòxics
- Atropellaments
- Esfondraments, inundacions i projecció de terres
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Baranes en perímetre d'excavacions
- Escales auxiliars adequades
- Passarel·les per a rases
- Limitació pas de maquinària a la zona de rases

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants, de protecció i impermeables
- Ús de calçat de protecció i impermeable
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols i respiradors
- Ulleres contra impactes i antipols

1.6.3. Ram de paleta

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.4. Paviments

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.5. Enllumenat Públic

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Electrocucions
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases
- Escales auxiliars adequades
- Utilització d'elements d'elevació de seguretat

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Cinturó de seguretat

1.6.6. Xarxa de Reg

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.7. Serveis afectats

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zones de treball
- Passos per a vianants per zones segures
- Senyalització de riscs específics
- Treballs sota supervisió de persona responsable

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.8. Jardineria

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Passarel·les per a rases

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.9. Mobiliari Urbà, equipaments i elements de protecció

Riscos:

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Escales auxiliars adequades

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.6.10. Senyalització i semaforització

Riscos:
- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Atropellaments
- Afectació instal·lacions de serveis: Aigua, Gas, Electricitat...

Mesures preventives:

- Senyalització de zona de treball
- Escales auxiliars adequades

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

1.7. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultura, 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 quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs en 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 terres subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.

9. Treballs que pugin implicar l'ús d'explosius

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

1.8. Mesures de protecció a tercers

-Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
-Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
-Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
-Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
-Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

1.9. Observacions

Perquè les mesures preventives enumerades en aquest Estudi de seguretat i salut tinguin l'efectivitat adequada, cal que, en les clàusules del contracte d'obra, s'incloguin les disposicions adequades dirigides al compliment efectiu d'aquestes mesures per part de l'empresa contractista, dels seus subcontractats i dels treballadors autònoms que utilitzi.

Rubí,

JORDI CALVO DE FELIPE - DNI 47153062A 2022.06.21 '00'02+ 14:02:44

JORDI CALVO DE FELIPE - DNI 47153062A

Jordi Calvo de Felipe
Arquitecte Tècnic

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte d'arranjament d'un espai d'estada i lleure al Parc de Ca N'Oriol.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- 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:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

7. 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:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) 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.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. 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.

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:

- 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.
- 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:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la 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.
  - 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.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - 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.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista</u>:

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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra</u>:

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, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
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 perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

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 capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
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:
   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   b) 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.
   c) 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.
   d) 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.
10. 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.
11. 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.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. 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.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

25. 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.

26. 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.

27. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

28. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

29. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

30. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

31. 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):
   a) 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.
   b) 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 prelació 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 requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	50% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– ***Tècniques analítiques de seguretat***

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– ***Tècniques operatives de seguretat.***

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

11. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
12. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
13. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
14. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
15. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
16. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
17. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– ***Definició***

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– ***Característiques***

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.
-

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– ***Elecció d'un Equip***

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– ***Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes***

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– ***Emmagatzematge i manteniment***

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– ***Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor***

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– ***Normativa d'aplicació restringida***

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Rubí,

JORDI CALVO DE FELIPE - DNI 47153062A

JORDI CALVO DE FELIPE - DNI 47153062A
2022.06.21 14:04:05 +02'00'

Jordi Calvo de Felipe
Arquitecte Tècnic

DEMOLICIONS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en conseguir la total desaparició de l'element a demolir.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
  - demolició per arrossegament.
  - demolició per empenta.
  - demolició per entibament.
  - demolició per bola.
- Demolició per explossius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Des de el punt de vista de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre d'un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

En la seva memòria d'aquest projecte, bàsicament, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas i electricitat i aigua que hi hagi a l'edifici a demolir i incidint de manera especial als dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per a evitar explosions de gas, inundacions per rotura de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i fins i tot contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- Un càlcul o anàlisi de la resistència i de l'estabilitat de ls diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que pugui tenir en l'estabilitat de ls edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat, el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- Una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, considerant els paràmetres de seguretat, el temps i el cost.
- Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense dificultat, àrees d'arreplega de materials reciclables i de material purament de runa; per a poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runa, cabrestant, minipales mecàniques, dúmpers, etc; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runa i la previsió de vies d'evacuació.

Donada la perillositat d'aquesta activitat és recomanable que a peu d'obra hi hagi, permanent, el corresponent tècnic competent i l'encarregat general de la demolició.

DEMOLICIÓ MANUAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició manual consistix en realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pic, pala, martell pneumàtic, etc.)

L'evacuació d'aquestes runa es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres o de transport (pala carregadora, dúmper, etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar inversament al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals, subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderroc de la coberta.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, dels envans interiors i els tancaments exteriors.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, de pilars, parets de càrrega i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de la runa, per a evitar l'acumulació d'aquestos al forjat inferior.
Per a realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'ajudarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà la runa fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà per mitjà de conductes instal·lats per tal fi, des de les diferentes plantes fins a la cota rasant del carrer, per a facilitar, alhora, l'evacuació exterior.
En cas de enderrocament sota rasant, es farà planta per planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runa amb l'ajuda de muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà la runa en un contenidor.

El transport horitzontal dins de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petita dimensió (minipales mecàniques).

Per a realitzar la demolició serà imprescindible considerar l'equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- Operaris especialitzats per a realitzar l'enderroc.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- operadors de grua per a l'hissat de runa.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, dúmper, minipala, camió banyera, camió porta contenidors, grua mòbil, etc.
- Estris: bastida tubular modular, bastida de cavallets, tub d'evacuació de runa, contenidors, xarxes, baranes, etc.
- Eines manuals, martell picador i el bufador.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per a la il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, repartides estratègicament, per al reg de la runa.
- Instal·lació d'aire comprimit.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.
En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en comptel'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a dur-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), s'haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, s'haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.

13.-Sobreesforços.
15.-Contactes tèrmics.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
19.-Exposició a radiacions.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.
(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament en màquines.
(20 i 21) Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà d'una tanca segons l'ordenança municipal, en el cas d'envair la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i es senyalitzarà convenientment amb senyals de seguretat viària.
- Sempre que calgui, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o altres dispositius equivalents per a evitar el risc de caiguda d'objectes fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, degudament protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les connexions de servei de les instal·lacions existents a l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisional per al reg de la runa, per evitar la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·laran les mànegues per a subministrament d'aire comprimit necessàries per als martells pneumàtics.
- S'instal·larà la presa elèctrica provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mm A) per a l'alimentació de la sortida de llum i de diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà a tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant un tendal per evitar la projecció d'enderrocs. A la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En el cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas de vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runa, que evacuaran sobre els respectius contenidors, que al seu torn es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- És cas de presència d'insectes, rosegadors, etc., que puguin afectar a la salut dels treballadors, es prendran mesures profilàctiques.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per al personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i del tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'abatin o bolquin.
- Si es produeixen esquerdes a l'edifici contigu s'apuntalarà i consolidarà si fos necessari.
- En el cas d'una edificació adossada a d'altres, en demolir, serà convenient deixar alguns murs perpendiculars a les edificacions confrontants a manera de contrafort, fins a comprovar que no hi ha afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi.
- En qualsevol treball amb risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari utilitzarà cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a ancoratges mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, convenientment ancorats en ambdós extrems.
- Quan es treballa sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i en l'altre costat l'altura sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara una bastida o dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur és aïllat, sense pis en cap de les dues cares, i d'altura superior a 6 metres, s'establirà una bastida per les dues cares, si bé l'enderrocament s'ha de fer generalment tirant la runa cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari s'haurà de col·locar sobre d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas de zones de pas de l'edifici fora de l'àrea de demolició, es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat en els perímetres de buits tant a nivells horitzontals com a nivells verticals.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a ser evacuats, al lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o d'altres mitjans que evitin tirar la runa des de l'alt.
- En demolir els murs exteriors d'altura considerable, s'han d'instal·lar marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir totes les persones que es troben als nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de suport. Auxiliat per mecanismes que treballin per damunt de la línia de suport de l'element i que permetin el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes la runa generada en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats per aquest efecte, procurant en acabar la jornada deixar l'obra neta i ordenada.
- No s'acumularan runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, ni es dipositaran runa sobre les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquesta.
- Per a la limitació de les zones d'arreplega de runa s'usaran tanques de vianants col·locades frec a frec, tancant completament l'esmentada zona.
- Tota la maquinària d'evacuació en realitzar marxa enrera haurà d'activar un senyal acústic i/o lluminós.
- Donades les característiques del treball els operaris usaran sempre casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de manipulació de materials amb risc de tall o erosions el treballador haurà d'usar guants de cuiro.
- En la manipulació d'útils, màquines, eines i runa s'evitaran sobreesforços.
- En cas de generació de pols es regaran les runa.
- En el cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'usar mascaretes antipols adequades, per a evitar problemes en les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals en què es generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador l'operari usarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuiro amb mànega alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Una vegada realitzada la demolició, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua per observar les lesions que hagin pogut sorgir causades per l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net de tota runa per a poder iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS:

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Martell elèctric
Carregadora
Motobolquet

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per cargols de compromís (guardacós), passamà, barra intermèdia i sòcol.

- L'altura de la barana haurà de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'altura. Els guardacós hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els pilars ja que així la xarxa pugui quedar convenientment tensa de tal manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm.d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

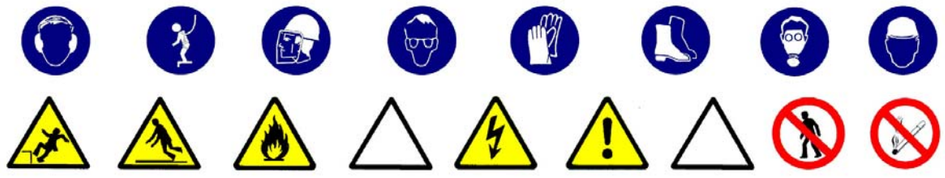
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

Treball manual de demolició per operaris especialitzats:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Cinturó anticaiguda de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.

Per als treballs de demolició auxiliats amb el bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
- Guants de cuiro.
- Davantal de cuiro.
- Maneguins de cuiro.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro amb polaines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.

Treball de transport mecànic horitzontal (conductors):

- Cascos.
- Guants de cuiro (en el cas que auxilie l'eslingat)
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.

Treball de transport mecànic vertical (operaris de grua):

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant esbrossaments, escarificaciones, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i esbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'estabiliran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes.
Donada l'especifitat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.
Els pous no superaran en planta 5 m^2 d'àrea ni 15 m. de profunditat.
L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.
El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.
En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desentibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.

En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de" procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es treuran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m.d la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En tallsde profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talusos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions estarblertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobredel pou hauran de:
  - Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
  - L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
  - L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
  - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
  - El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
  - Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.
  - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
  - El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
  - No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sino només fins als dos terços de la seva capacitat.
  - S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
  - Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellage" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i , complementàriament, en els talls que sigui precís.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm.de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire, es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- posada a terra i connexió en curtcircuït de totes les fases.
- Comprovació d'absència de tensió.
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- descàrrec elèctric de la línia
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :
- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb amb molt de compte.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar a la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fiuta incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm.de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.

- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a susprendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Motobolquet
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

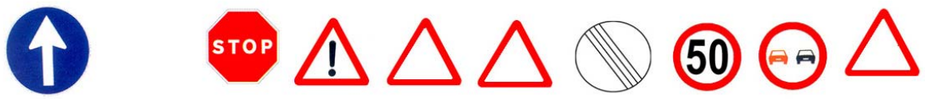
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

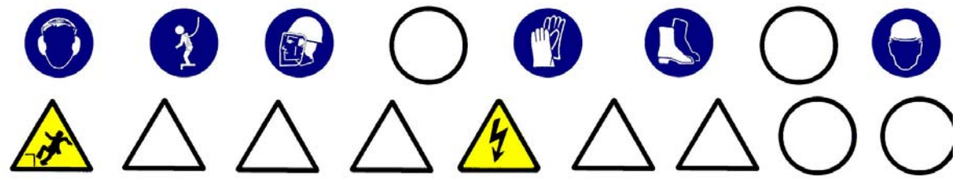
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcciódobligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

CONTENCIÓ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per a contenir el terraplé o desmunt, suportant o anul·lant les espentes horitzontal.

1.2 Tipus de contenció:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

Naturals:

- talusos. (vegeu capítol moviment de terres)

Artificials:

- murs de contenció :
- de formigó.
- de maçoneria.
- de fabrica de rajola.
- murs de terra armada.
- murs prefabricats de formigó.
- murs ancorats.
- murs garbella.
- murs pantalla.
- pantalles de formigó.
- pantalles d'impermeabilització.
- palplanxa:
- fusta.
- formigó armat.
- acer.
- estructures flexibles diverses:
- pilotes tangents.
- pilotes independents.
- micropilotes.
- plafons prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de contenció, al cas de talusos comporta la generació d'un pla inclinat l'angle respecte al pla horitzontal de la qual ve donat segons els paràmetres geotècnics del terreny, per a així anul·lar els esforços horitzontals que genera el desmunt o la terraplenada.

En el cas de de construcció d'un mur de contenció, aquest es realitza des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creat en el desmunt previ o en un procés de terraplenada.

El mur de contenció està conformat, bàsicament, per dos elements:

- la fonamentació superficial.
- el mur.

La construcció del mur consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, abocament del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres al seu extradós, anul·lant les espentes horitzontals.

En el cas de construcció d'un mur pantalla, es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidatge posterior. Per a l'execució del mur pantalla s'han de seguir els següents passos:

- construcció del muret guia.
- perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.
- col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
- col·locació d'armadures.
- abocament del formigó en els plafons.
- extracció d'encofrats de juntes.
- demolició de caps de plafons.
- execució de la biga de lligat de plafons.

En el cas de construcció d'un mur de terra armada s'inicia des de la rasant inferior i es van col·locant les escates convenientment ancorades, a mesura que va progressant el creixement del terraplenament.

Per a l'execució del mur de terra armada s'han de seguir els següents passos:

- construcció de muret d'arrancada.
- col·locació d'ancoratges i escates.
- abocament i compactació de terres en capes.

El procés de construcció té la seqüència de col·locació d'escates amb els seus ancoratges i posterior farcit i compactació de les terres a capes.

Per a realitzar totes aquestes activitats per als diferents tipus de contenció s'ha de programar i s'ha d'organitzar el tall convenientment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals d'obra (aigua i electricitat).

MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per a sostenir farciments drenats entre esplanades horitzontals, amb desnivells no majors de 6 metres.

1.2 Descripció:

Construcció de sabates:

- Es farà un replantejament de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida al projecte, anivellant la rasant i compactant el terreny.
- Es col·locaran les armadures.
- Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

Construcció del mur:

- Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la fonamentació superficial.
- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per evitar la bolcada.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocament del formigó a capes i, simultàniament, un correcte vibrat
- Es desencofrarà quan el formigó armat tingui la consistència establida al projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.
- Farcit i compactació de l'extradós mitjançant terres o sistemes de drenatge.

Per a realitzar els murs de contenció serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operaris de grua.
- conductors de maquinària de moviment de terres.

També s'haurà de considerarels mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme els murs de contenció:

- Maquinària: camió formigonera, grua mòbil, retroexcavadora, dúmper o camió, piconadora, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.
- Útils i eines: encofrats, plataformes de treball sobre mènsules, jabalcón (tornapuntes), eslingues, bastides, etc.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos es podrà modifica en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva

naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombeig de formigó “cop d’ariet” i per l'ús de la serra circular.
(18) Risc específic causat per la manipulació de formigons i líquids desencofrants.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

La pendent de les rampes d'accés als talls no superaran el 10%.
El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs es senyalitzarà adequadament.
L'accés del personal d'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
En el cas que aquests camins d'accés presentin risc de caiguda a diferent nivel,l es col·locaran baranes de seguretat.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s’ha d’assegurar que ja es trobin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de contenció ha de conèixer els riscos específics i l’ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la contenció amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per a albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i a les seves maniobres s'evitarà que el personal circuli pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre el dúmper o camió es realitzarà guiat per un capatàs o encarregat.
- Quan es finalitzi aquesta l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- S'evitarà la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses acotant les àrees de treball.
- El transport d'armadures a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, la càrrega haurà d'estar convenientment eslingada i proveïda als seus ganxos de pestells de seguretat. Per evitar balancejos,la càrrega ha d'anar guiada mitjançant una sirga.
- Els operaris que realitzin la manipulació d'armadures hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball, davantal de cuiro, botes de cuiro de seguretat i cinturó i portaeines.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Una vegada forjada la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, arriostrat mitjançant jabalcones per a evitar la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà mitjançant una grua mòbil, convenientment eslingat.
- L'amarrament de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per a evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït per un operari, mitjançant una corda lligada al motlle.
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball i botes de seguretat de cuiro.
- En la confecció dels tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir la precaució d'usar els acompanyadors per a tallar petites peces.
- Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà a tota la seva llargària del mateix, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d'ample s’ haurà d'instal·lar al seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
- L'accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.
- O mitjançant una passarel·la, de 60 cm. d'amplària com a mínim amb baranes de seguretat, des de la rasant superior de les terres sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d’enfilar per l'encofrat, s’ha de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'operari que guii l'abocada del formigó haurà d'usar guants de neoprè, casc de seguretat, granota de treball i botes de goma de canya alta.
- L'abocament es realitzarà a capes evitant l'acumulació excessiva dins del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi moviments de l'encofrat causat per la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i es posarà especial atenció a netejar la canonada després del formigonat, perquè la pressió de sortida del formigó pot ser causa d'accident.
- Al menor senyal d'obstrucció s’haurà de suspendre's el bombeig per a evitar el colp d'ariet.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència ; i el subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de canya alta.
- El desencofrat ho realitzarà un operari proveït de guants de cuiro, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuiro.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar la seva caiguda mentre l'operari els desencofra mitjançant falques o altres eines.
- És prohibit de tirar dels encofrats amb la grua si aquests estan adherits al formigó, i s’ha d’assegurar que els motlles estiguin totalment solts abans d'iniciar el seu hissat.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per a mantenir l'obra ordenada i neta.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se.
- Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  - 1 metre per a tensió < 1KVoltios
  - 3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  - 5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  - 7 metres per a tensió de 380 KVoltios

aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.

- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s’haurà de vigilar els moviments d’aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriment aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- En instal·lar aquestes fundes, s’ha de tenir la precaució que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s’ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.

- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortirde la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Bombatge de formigó
Serra circular
Grua mòbil
Formigonera pastera
Grup compressor
Grup electrogen
Piconadora de safata

Es complirà cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol.
- L'altura de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'altura. Els guardacós hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

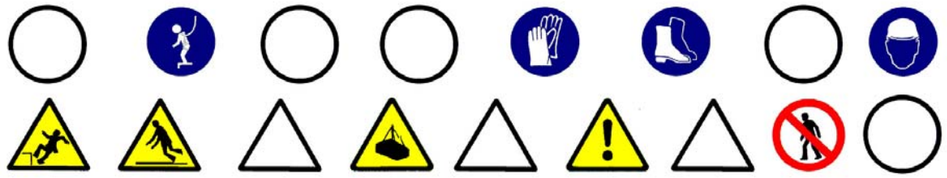
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport (conductors i operaris de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).

- Treballs amb encofrats (encofradors) :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, si escau.

- Treballs amb armadures (operaris) :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.
- Davantal.
- Cinturó portaeines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, en cas si escau.

- Treballs de formigonat i vibrat:
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre. L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SANEJAMENT

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Tot sistema d'evacuació i tractament de residus urbans i industrials, pel qual s'aconsegueix la seva eliminació amb garanties absolutes d'ordre higiènic.

1.2 Tipus de sanejament:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials:
- xarxa de clavegueram.
- drenatges i avenamientos.
- depuradora d'aigües residuals.
- Evacuació de residus sòlids:
- per contenidors (previsió d'emmagatzemament de contenidors).
- per instal·lacions pneumàtiques (previsió de dipòsits d'emmagatzemament subterranis).
- incineradora.

1.3 Observacions generals:

El sanejament urbà comporta la gestió de tota classe de residus tant líquids com sòlids.

En el cas de la construcció de la infraestructura per a residus líquids es considerarà :

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases i pous.
- Col·locació de connexions de servei i col·lectors prefabricats sobre base de formigó o sorra i formació d'embornals.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

XARXA DE CLAVEGUERAM

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials o de reg.

En la realització d'aquesta activitat, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues.
- obrers.
- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils:escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.

21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines i col·lisions.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, pous, arquetes i embornals es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous .
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn, ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
- S'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.
- S'hauran de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar la càrrega lleugerament per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir, a cada moment, visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.
- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.

- Atés que els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Diàriament i amb anterioritat a l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació metereològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l' estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de balisament, balisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i porcentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que realitzin aquests treballs hauran d'utilitzar casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilles d'acer o botes llargues amb sola antilliscant o botes pantaló amb sola antilliscant, guants de P.V.C o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5 min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els albellons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.

- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als albellons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat .
- Els treballs d'albellons d'altures lliures inferiors a 1,60 m. seran realitzats sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'estabiliran torns que en cap cas han de sobrepassar els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d'igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmés i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.
- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interrruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

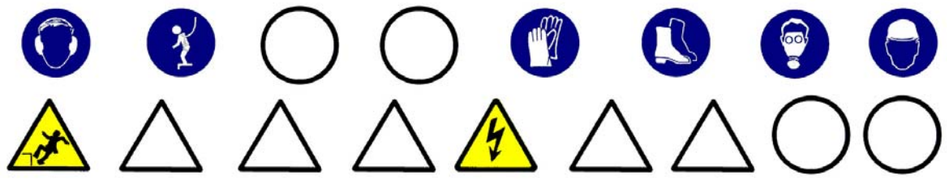
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegants per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.

- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Treballs en rases i pous (operaris):
- Cascos.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra)
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.
- Si escau, mascaretes antigas.

- Treballs de formigonat :
- Cascos de seguretat.

- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
- Subterrànies.
- Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- bFarcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, lluminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objecte.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arrepleguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ú , evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Estació transformadora

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de la seguretat en els treballs en línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavatge o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.

- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes la possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S' haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos operaris que hauran d'usar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, estora aïllant, banqueta i perxa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- Per als treballs de revisió i manteniment, el Centre de Transformació estarà dotat dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- instruccions relatives als perills que presenten els corrents elèctrics i els auxilis a impartir a les víctimes.
- esquema del centre de transformació.
- perxa de maniobra.
- banqueta aïllant.
- insuflador per a respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'haurà de considerar els treballs auxiliars d'obra, i treballs de soldadura per a la col·locació de eines que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica.
- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctrica, Subestacions i Centres de Transformació" (R.D. 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de viannats, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

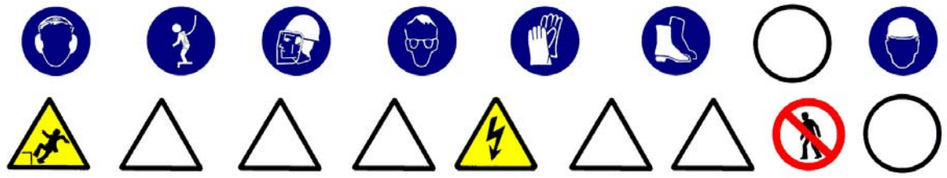
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.

- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.

- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si escau.

- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Granota de treball.
  - Botes aïllants.
  - Protecció d'ulls i cara.
  - Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
  - Perxa aïllant.

- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció de les oïdes.
  - Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastiment de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contraincendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gaseoducte: transporta el gas a alta pressió (APB) des de la font subministradora fins a les estacions de regulació i mesura.
- Escalonament d' estacions de regulació i mesura i xarxes de distribució: que transformen l'alta pressió (80 a 72 bar) del gaseoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.

23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicii l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi 'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralizant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independientment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cedeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrera, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant s'altin estelles durant les tasques.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació de activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condiciones de treball exigeixen altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condiciones de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

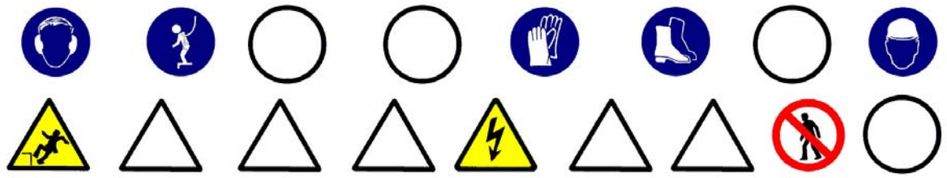
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
  - Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).
  - Cinturó de seguretat, si es calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra, està destinat a millorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:

- asfàltic: revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometrla i tractament asfàltic.
- formigó: revestiment de terres mitjançant formigó en massa, amb o sense acabat superficial (remolinat, reglat, etc.).
- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials : pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:
- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.
- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

PAVIMENTS ASFÀLTICS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de diferent granulometria i tractament que presenta una superfície prou regular i adherent perquè faciliti els moviments del trànsit rodat, tant des del punt de vista funcional, com de la seguretat ; així mateix, ha de ser prou impermeable per a impedir que l'aigua penetri i disminueixi la capacitat que porta de les capes inferiors i de la caixa de pavimentació.

1.2 Descripció:

Els paviments asfàltics estan formats:

- subbase: és la primera capa del ferm que es col·loca sobre la rasant de la caixa de pavimentació sempre a la fase prèvia a la construcció de rastells i encintats. És una capa granular que col·labora amb la resistència del ferm i té capacitat de drenatge, i protegeix als materials de l'esplanada durant la construcció de les obres, millorant la qualitat de la caixa de pavimentació i incrementant la seva capacitat per a resistir càrregues.
- rastells i rigoles: el rastell limita lateralment les capes de base i de paviment en la línia de separació calçada-vorera. El rastell col·locat i el formigó de base que constitueix el seu seient serveixen de contenció als materials de les capes de base i de paviment durant les operacions d'estès i compactat dels mateixos.
- base: té la missió de completar la funció resistent del paviment i servir-li de suport, a cada secció estructural del ferm s'ha d'estudiar conjuntament les dues capes (base i paviment), tant en relació als seus gruixos com a respecte a l'elecció dels materials de cadascuna d'elles.
- paviment: poden ser paviments de mescla asfàltica en calent, paviments de mescla asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials, el paviment més usual, en calçades, és de mescla asfàltica en calent amb dues capes de rodadura.

Aquests paviments estan formats per un o diversos dels elements següents: reg d'imprimació, capa de base, reg d'adherència i capa de rodadura.

Per a realitzar els paviments asfàltics serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- obrers i peons.
- asfaltadors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: piconadores, extendedora, motonivelladora, camió formigonera, dúmper o camió asculant, dúmper de petita cilindrada, carretó elevador per a material paletitzat, grup electrogen, asfaltadora (calderet de reg asfàltic), etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
13.-Sobreesforços.
14.-Exposició a temperatures extremes.
15.-Contactes tèrmics.
18.-Contactes amb substàncies caústiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó.
(21) Risc causat per l'emanació de gasos volàtils provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PARA REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats los treballs que es desenvolupen en la activitat s'ha de assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar para el personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la subbase, base, voreres i rigoles i paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar amb la major seguretat possible.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant els senyals de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra, s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment als casos necessaris del tall del trànsit viària.
- Aquest operari haurà d' estar dotat de les senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d' anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estendedores, serà dirigit por un comandament (encarregat, capatàs).
- S'ha d' procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les subbases i bases mitjançant camions, s'haurà de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas de estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tindre la precaució que aquesta disposi de llums i senyals sonores intermitents i clàxon, per a senyalitzar la marxa enrere, per evitar atropellaments de personal auxiliar.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per aquest motiu, serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, s'ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d' usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- La manipulació de les peces per a voreres s'han de realitzar amb estris o maquinària adequats per a evitar la caiguda de les peces en la manipulació o trasllat.
- En cas de realització del reg asfàltic mitjançant la llança esparcidora s'ha d' tindre la precaució d'apuntar sempre cap a terra, tot i que s'obturi el conducte.
- Els operaris que treballen amb asfalt en calent s'ha de tindre la precaució de no tocar aquest, per a evitar cremades i dermatitis.
- Si en calent toca la pell, aquesta s'ha de refredar ràpidament amb aigua freda, i si la cremada és extensa s'ha d' cobrir amb gases esterils i portar a l'accidentat a un centre assistencial.
- No s'han d'usar dissolvents per a treure l'asfalt de la carn cremada, ni intentar treure partícules dl'asfalt dels ulls.
- A les cabines dels conductors de la maquinària d'asfaltat s'haurà de disposar d'una farmaciola de primers auxilis per a atendre, com primera assistència, a les possibles cremades o altres lesiones que es puguin produir durant el treball.

- En treballs en asfalt en calent s'han de preveure l'existència d'extintors de productes químics secs o de diòxid de carboni per a apagar possibles focs.
- En cas que bufi vent, no es realitzaran operacions de reg asfàltic.
- A cada moment, els treballadors que realitzii el reg asfàltic han d'usar casc (gorro de teixit cenyit), granota de treball cenyit i tancat, botes de seguretat de sola alta (preferiblement de sola de fusta), guants de cuiro i pantalla facial.
- A cada moment, els treballadors que realitzin treballs auxiliars amb asfalt hauran d'usar, davant del risc de contacte amb l'asfalt calent, casc, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro.
- En la realització de la subbase, base i pavimentació s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei aeri existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions) i s'haurà de tindre present, en cas que no es puguin desviar o suprimir el subministrament, les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Normativa de seguretat en cas de treballs a prop de serveis existents:

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica ha de tindre's en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al qual es va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible de separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben en la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Carretó elevador
Formigonera pastera
Motobolquet
Mototraílla
Piconadora
Camió grua
Estenedora de productes bituminosos
Màquina d'asfaltar

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

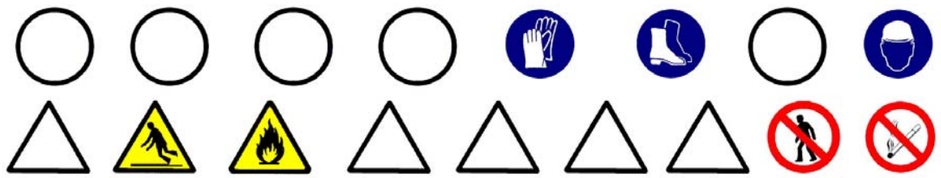
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de reg asfàltic:
  - Cascos de seguretat (gorra de teixit cenyit).
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball cenyit i tancat.
  - Botes de seguretat de sola alta (preferiblement de fusta).
  - Pantalla facial.
- Per als treballs auxiliars d'asfaltat i pavimentació:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
- amb llistons (mosaic).
- amb taules (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó.
- amb llambordes de pedra o de formigó.

Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció.

Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arreplega de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó.
- conductors de formigonera.
- enrajoladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevadora, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caigudes d'objectes per desplom
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes per manipulació.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de polit.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convetir-se en un "llaç" amb el que en entropessar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiòtics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall en suspensió.
- En cas d'efectuar els talls amb l'esmoladora (radial) es tindrà molt en compte la projecció de partícules per aquest motiu, s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i sino és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talusos.
- Els sacs d'aglomerant es tranportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplintades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc.hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.
- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d'entarimat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulacióí control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Serra circular
Esmoladora angular
Carretó elevador
Formigonera pastera
Grup electrogen
Motobolquet
Mototraílla
Piconadora
Serra mecànica
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

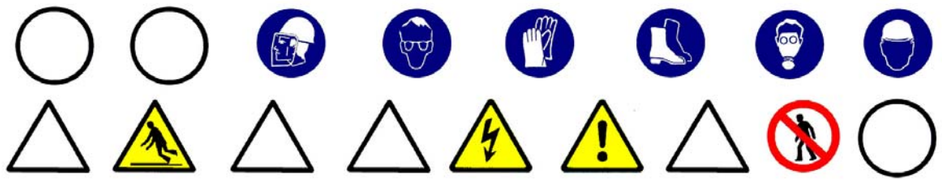
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de limitació de velocitat.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de col·locació paviment :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Genolleres.
  - Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tallde paviments rígids.
  - Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SENYALITZACIÓ VIÀRIA

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén bàsicament les marques vials de les calçades (senyalització horitzontal) i els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors (senyalització vertical), pretenent aconseguir l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Tipus de senyalització viària:

- senyalització horitzontal (marques horitzontals).
- senyalització vertical.

1.3 Observacions generals:

La senyalització horitzontal consisteix en marques vials pintades sobre paviment, s'efectua mitjançant aire impulsat a través d'un broc, amb una petita sortida, a una pressió tal que impulsa la pintura produint una boirina d'aire-pintura que surt del sortidor de la pistola, la pressió la genera un grup compressor; podent-se realitzar:

- pintat manual amb pistola, s'efectua manualment ; o
- pintat amb màquina autopropulsada.
- La senyalització vertical consisteix en:
- semàfors.
- senyals de trànsit : el codi de circulació les classifica en tres grups : advertència de perill,reglamentació i indicació.
- senyals d'informació.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén les marques vials de les calçades, regulades pel codi de circulació i/o ordenanances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització vertical, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Tots els senyals horitzontals es realitzen mitjançant pintures sobre paviment : asfalt, formigó, etc. Aquestes pintures han de resistir perfectament la intempèrie, mantenir el color (blanc habitualment), no ser lliscants amb pluja i ser resistents al desgast del trànsit rodat.

Els elements fonamentals de la senyalització horitzontal (marques vials) són :

- passos de vianants.
- zones d'estacionament.
- senyalització de carrils en vials i carreteres per a automòbils : comprén el disseny dins d'un viària dels carrils per a circulació de vehicles.
- inscripcions: tenen per objecte proporcionar al conductor una informació complementària recordant-li l'obligació de complir allò que s'ha ordenat per un senyal vertical o en certs casos imposar per si mateixa una determinada prescripció.
- altres: hi ha nombrosos serveis que es creïn en les vies urbanes i que han de ser correctament senyalitzats per a evitar confusions, accidents, etc ; en aquest grup s'inclouen la senyalització de carrils bici, autobus, etc; la senyalització de parades d'autobusos, taxis,etc.

Per a realitzar la senyalització horitzontal serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- pintors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: màquina autopropulsada per a pintat de marques lineals, pistola de pintat, compressor pneumàtic, etc.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada

activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
10.-Projecció de fragments o partícules
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

OBSERVACIONS:

(17, 18 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de les marques vials ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'evitarà en la mesura que es pugui el contracte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors que realitzin aquest treball de peces adequades que els protegeixen d'esquitxades i permeten la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades o ulleres, granota de treball, guants de neoprè i botes de seguretat).
- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com a pigments, ciments, i altres, es portarà a terme des de poca altura per a evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents. En aquest adaptador facial anirà adaptat el seu corresponent filtre químic.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyaran del treball les fonts radiants de calor, en especial és totalment prohibit de fumar, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzemament de pintures susceptible d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemen recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el risc d'inflamació.
- S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- No s'han d'efectuar treballs de pintura per polvorització amb productes que continguin sulfur de carbó, tetraclorur de carboni, arsènic i compostos d'arsènic o més de 1% de benzé o d'alcohol metílic.
- Els rebutjos de cotó, draps per a la neteja i altres articles anàlegs s'haurien de posar, una vegada utilitzats, en recipients metàl·lics amb tapadores hermètiques.
- Les pintures a base de sílice s'han de conservar recipients on s'indiqui clarament el seu contingut.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- Sobre la porta del magatzem de pintures s'haurà d'instal·lar els següents senyals : advertència material inflamable, advertència material tòxic, prohibit fumar.
- Abans d'usar la pintura l'operari s'haurà d'informar de les mesures de seguretat i instruccions del tipus i classe de pintura que empra.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines autopropulsades de pintat.
- El conductor de la màquina autopropulsada de pintat ha de portar casc de seguretat, granota de treball i botes de seguretat.
- S'ha de tindre la precaució que la màquina autopropulsada de pintat estigui en contacte permanent amb el terra per a descarregar l'electricitat estàtica, generada pel fregament del pigment de la pintura en sortir per la tovera.

Donat el perill d'incendi que comporta la manipulació de líquids inflamables, és necessari disposar en la màquina autopropulsada de pintat d'un extintor de pols química.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Pistola per a pintat

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

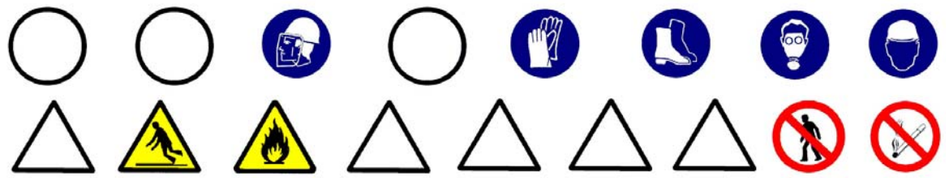
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Per als treballs amb pintura :
  - Cascos de seguretat.

- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Mascareta amb filtre químic.
- Pantalla facial, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors, regulades pel codi de circulació i/o ordenanances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització horitzontal, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Els elements fonamentals de la senyalització vertical són :

- semàfors: s'ha d'haver previst les canalitzacions i fonamentació, s'han de situar a l'altura de la línia de parada dels cotxes als passos de vianants ; s'han de dimensionar les llums i viseres amb la grandària necessària per a fer-les visibles a qualsevol circumstància; els semàfors han d'estar connectats a una presa de terra.
- senyals de trànsit: conforme a les normes de trànsit establides al codi de circulació; situant-se en façanes d'edificis o en tancaments de parcel·les i disposades perpendiculars a l'alineació, a 2,20 m d'altura sobre el terra; també es poden col·locar pals enclavats a les voreres, als voltants dels rastells o de les alineacions, a fi de no crear obstacles amb elles. L'altura mínima de col·locació d'un senyal, segons el codi de circulació, és d'1 metre d'altura.
- senyals d'informació: informen de la direccions a seguir, edificis singulars, sortides de la ciutat, etc.

Per a realitzar la senyalització vertical serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Utils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 4 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels senyals verticals ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Les columnes dels semàfors s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuen ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues a zones de circulació.

- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de columna, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació dels senyals vials hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

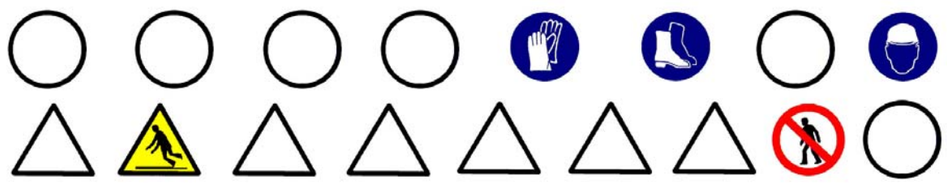
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que milloren la qualitat ambiental i el benestar dels ciutadans.

1.2 Tipus:

- jardineria.
- mobiliari urbà.

1.3 Observacions generals:

En aquest capítol considerem la jardineria com a culminació d'un procés d'activitats, que s'han d'haver realitzat anteriorment:

- preparació del terreny: neteja i desbrossament, terraplens, desmunts , contenció.
- sanejament: clavegueram, etc.
- instal·lacions d'abastiment: aigua, electricitat, etc.
- pavimentació: asfàltica, peces rígides, etc.

En aquest capítol considerem, també, la recepció, arreplega, transport i col·locació del diferentmobiliari urbà.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

JARDINERIA

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La jardineria, com a arquitectura paisatgistica, consisteix en la creació de zones verdes (jardins, parcs, etc.) per a millorar la qualitat medi ambiental i el benestar de la població.

1.2 Descripció:

Els elements a considerar en la realització de la jardineria són:

- aportacions per a preparació del terreny : terra vegetal, torba, terra de bruc, matèria orgànica, adobs minerals, etc.
- aportacions d'àrids per a la realització de paviments : terres formats amb terra, cudols, cudols rodats, llasts, sorra, graves, etc.
- sembrat : gespa, gram, etc.

- obertura de clots : buidatge del terreny perquè permeta que les arrels de la planta es puguin col·locar sense doblegar.
- plantacions : arbres, arbustos, etc.

Els elements a considerar en el manteniment i conservació de la jardineria són :

- Maquinària: tractors, segadores, carregadores, vehicles utilitaris.

Per a realitzar la jardineria serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- jardiners.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper de petita cilindrada, camió grua, miniretroexcavadora, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops per objectes o eines.
11-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la jardineria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials i plantes s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material i/o plantes s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai les eslingues en el moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar a una alçada suficient(3 metres per damunt de qualsevol obstacle) la càrrega.
- En que la grua hagi de desplaçar-se i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no dipositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatge o col·locació d'arbres, arbustos, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació arbres i arbustos hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de les voreres de talusos.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les miniretroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Manteniment o condicionament

Tractors

- Per a prevenir la bolcada s'ha de tenir en compte:
  - no conduir per on el tractor pugui bolcar o esvarar ; evitar els pendents pronunciats; atenció a les pedres, forats i perills semblants.
  - en realitzar girs s'ha de reduir la marxa i prendre les corba amb atenció per a evitar la bolcada o la pèrdua de control del volant i els frens.
  - respectar les càrrega límit del tractor.
- No s'ha de transportar personal, sota cap causa
- El conductor ha d'utilitzar cinturó antivibratori, botes de seguretat i granota de treball.
- El tractor ha d'anar proveït de cabina antibolcada i antiimpacte.

Segadores

- Utilitzar fulles i carcasses protectores adequades.
- Mantenir totes les fulles i carcasses de seguretat al seu lloc i en perfecte estat .
- El conductor ha d'utilitzar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i granota de treball.
- No permetre que ningú, aliè als treballs s'acoste a la maquinària de segat.
- Quan s'acabi d'utilitzar la màquina o en el cas que el conductor abandoni la mateixa s'haurà de desconnectar-la i el mateix conductor haurà d'emportar-se les claus de contacte.
- En el cas que la màquina utilitzi combustible, ha de procurar omplir el dipòdit de combustible quan la màquina estigui freda.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Motobolquet
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

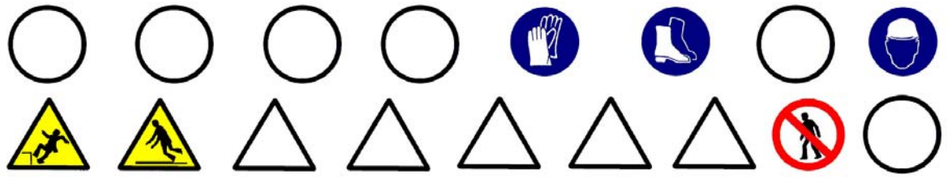
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual, plantació, sembrat i estesa d'àrids :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

MOBILIARI URBÀ

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que es col·loquen en les vies urbanes, places i zones verdes amb la finalitat d'oferir diferents serveis, orientats a l'ús i a que gaudeixi la població urbana.

1.2 Descripció:

El mobiliari urbà comprén la col·locació de bancs, papereres, fonts, elements publicitaris, marquesines, cabines prefabricades sanitàries, cabines de telèfon, jocs infantils, tanques, aparcament de bicicletes, parquímetre, etc.

Per a realitzar la jardineria i col·locació del mobiliari urbà serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació del mobiliari urbà ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar per a què les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar qual pot ser la causa.
- No subjectar mai les eslingues al moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar la càrrega 3 metres, aproximadament, per damunt de qualsevol obstacle.
- En el cas que la grua s'hagi de desplaçar i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament, arreplega o col·locació, ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandamentde la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En el cas d'utilització de eines manuals en què es generi projecció de partícules, s'han d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip bde protecció individual (auriculars o taps).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Esmoladora angular
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

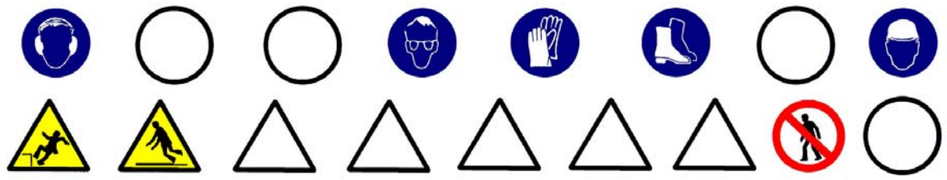
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de **Seguretat i condicions** de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.

- Protecció auditiva (auriculars o taps).

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

ELEMENTS AUXILIARS

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
  - Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
  - No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
  - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos liquats s'arreplegaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzatla feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antirretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
  - Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
  - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
  - L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuiro, maneguins de cuiro, polaines de cuiro, davantal de cuiro i botes de seguretat.
  - No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
  - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
  - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat .
  - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
  - Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sotapressió a recipient amb aigua.
  - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
  - S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
  - S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats.
  - No depositar l'encenedor al terra.
  - S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
  - Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.
  - S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
  - No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
  - En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
  - En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
  - Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreplegar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
  - És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

ESCALES DE MÀ

- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar altures superiors a 5 metres.
- Per a altures entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a altures superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
  - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
  - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
  - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
  - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
  - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
  - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos d'esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.

- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro, i si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

MARTELL ELÈCTRIC

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiòtics) i ulleres.
- Abans d' accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.
- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro i si escau ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits .
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrera amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
  - evitar el soscavat.
  - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
  - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
  - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
  - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talusos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa, i és prohibit el transport d'objectes que sortin de la vorera de la caixa.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es situarà la màquina al costat de la vorera de la zona a excavar.
- No es realitzaran moviments bruscos, ni en soltar la cullera ni a l'hissar-la, per a no minvar la capacitat dels cables.
- Quan estigui excavant la maquinària ha d'estar immobilitzada, amb els frens ficats.
- Els productes de l'excavació es descarregaran en llocs concrets o directament al camió o dúmper.
- No s'ha de treballar en terrenys en pendent pronunciat a menys que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. Es canviarà el cable quan:
  - aquest present punts de picadura amb oxidació avançada.
  - present deformacions permanents per xafada, duplicitats, allargament, etc.
  - s'observin esquerdes.
  - existeixin lliscament del cable respecte als terminals.
  - quan el nombre dels seus fils d'aram estigui trencat en una proporció superior al 20% del total.

RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevar ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.

- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s'ha de:
    - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
    - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat del la manipulacióde la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulers segur, sobre el qual es recolzarà els operaris que realitzin l'abocament amb la mànega.
- El formigonat de pilars i elements verticals, s'executarà governant la mànega des de castellets de formigó (torreta de formigonat).
- El maneig, el muntatge i el desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, per a evitar accidents per taps o sobretensions internes.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó, s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) enviant masses de morter de dosificació, per a evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o d'accionar la pilota de neteja, sense abans instal·lar el ret d'arreplegada a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'ha de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- S'han de revisar periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigó i qualsevol reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- En el cas d'aplicar el bombeig de formigó mitjançant camió amb braç desplegable abans de maniobra, aquest braç s'estendran les potes estabilitzadores del camió, per a evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular .
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.
- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

GRUA MÒBIL

- Ha de tindre's en compte:
    - abans de començar qualsevol maniobra d'elevació o descens s'han de desplegar les potes estabilitzadores.
    - no treballar amb el cable inclinat.
- S'ha de complir a cada moment el R.D. 2370/1966, de 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del riscos de caiguda la mateix nivell per relliscada.
- Les formigonera pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos de esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes temperatures ambientals s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrela (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrela, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magnetotèrmic (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuita o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup elèctrogen a la posada a terra.

- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup elèctrogen i el corresponent circuit de terra dels consums del circuit de terra definitiu de l'obra.
- És prohibit d'usar com a presa de terra elements metàl·lics de l'obra (canonades, tanques, etc.).

PICONADORA DE SAFATA

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius i ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment.
- El transport manual de la piconadora el realitzaran dues persones, per a evitar sobreesforços.
- No s'han de realitzar comprovacions ni operacions de manteniment amb la màquina en marxa.
- No s'haurà d'utilitzar la piconadora en superfícies inclinades.
- L'operari que manipuli la piconadora haurà d'usar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i protectors auditius.

PLANTA DE FORMIGÓ

- Abans d'instal·lar la planta de formigó s'ha de preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- A la planta de formigó s'ha de procurar de què totes les escales i plataformes d'accés tinguin les seves baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior als sitges, per a la revisió de les vàlvules, ha d'estar protegit, en tot moment, del risc de caiguda a diferent nivell.
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es realitza mitjançant camions formigonera s'hauran de senyalitzar els camins d'accés i és prohibit la neteja de la cisterna del camió a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es realitza mitjançant bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà, obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmics per a garantir la protecció contra contactes.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'altura d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'altura, haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i sòcol).
- El terra de recolçament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les han de disposar d'un pis perfectament lligat.
- Han de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es puguin evitar la seva caiguda per basculament o lliscament.

PICONADORA

- En la corona del talús no s'han d'acostar a la vorera i s'ha de compactar amb passades de poca amplària.
- No s'ha d'accedir a la màquina pujant-se pels corrons.
- L'operador ha d'usar cinturó antivibratori en les piconadores.
- La màquina haurà d'estar dotada de llums de marxa davant i de retrocés.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzos immovilizadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operaris de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- En cas de detectar qualsevol deficiència haurà de ser comunicada al servei de manteniment i no utilitzar aquest carretó.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Durant la conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
  - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
  - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista al camí que s'ha de recòrrer.
  - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
  - s'ha d'assegurar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes per al trànsit del carretó.
  - transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
  - no transportar càrregues que superen la capacitat nominal.
  - no s'ha de circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
  - s'ha de circular pels camins dissenyats per a tal fi, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que li precedeixin tot i evitant avançaments.
  - s'ha d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. causat per les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - quan es circuli en buit s'ha de situar el ganxo baixat.
  - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb el ganxo situat a 15 cm del terra.
  - en el seu moviment, s'han d'usar la llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries .
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, motor parat, frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en pendent es calçaran les rodes, així mateix el ganxo s'ha de deixar en la posició més baixa.
- És obligatori la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

MOTOTRAÍLLA

- Durant la càrrega s'han de:
  - coordinar les maniobres del vehicle tractor i la traílla.
  - mantenir la traílla en línia amb el vehicle tractor.
  - no fer patinar les rodes.
  - quan es desplaci, eviti velocitats excessives en corbes tancades i en descensos.
  - evitar la conducció amb estirades.

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsó dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals :
  - Perill substàncies calentes (perill foc).
  - Rètol: No tocar, altes temperàtures.
- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

MÀQUINA D'ASFALTAR

- Les màquines màquines d'asfaltar hauran d'estar equipades de :
  - plataformes de treball i mitjans d'accés segurs,
  - mitjans apropiats d'extinció d'incendis.
- Les plataformes elevades de les esparcidores d'asfalt hauran d'estar :
  - protegides mitjançant baranes,
  - equipades amb una escala d'accés.
- Els pisos de fusta exposats a les projeccions d'aglutinant han d'estar recoberts de xapa metàl·lica corrugada.
- L'elevador de la instal·lació m

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'ha d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels muscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuiro, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix .

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuiro, guants de cuiro, pantalla facial i protectors auditius.

PISTOLA PER A PINTAT

- Els pintors que utilitzin pistoles de polvorització s'hauran d'ajustar la pressió de la pistola per a no produir excessiva polvorització.
- Les pistoles, mànegues i recipients han d'estar equipats amb accessoris especials per a alta pressió que no es puguin intercanviar amb accessoris per a baixa pressió.
- Les pistoles han d'estar equipades amb resguard per al gallet que impedeixi el seu funcionament en cas de caiguda o xoc i gafeta de seguretat que s'hagi de desenclavar per a poder polvoritzar la pintura.
- La gafeta de seguretat s'haurà de mantenir sempre en posició d'enclavatge quan no s'utilitzi la pistola.
- Quan es polvoritzi un producte inflamable, la pistola s'haurà de connectar a terra, a fi d'impedir que es produeixin espurnes causades per l'electricitat estàtica.
- No s'ha de desconnectar la pistola de la mànega, ni la mànega de la bomba, fins que s'hagi tret la pressió del sistema.
- L'operari que realitza el pintat ha de prendre les mesures necessàries per a impedir l'accionament accidental de la pistola.
- S'hauran de netejar les pistoles seguint les instruccions del fabricant.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
- Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
- mòduls prefabricats
- construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
- Vestidors amb superfície de 2 m^2 per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
- Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
- Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
- Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
- Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construirles Instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també,a prop de les vies d'accés.

- Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
- Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

En començar la jornada

- Els conductors-operadors no han de portar robes sueltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

Durant el treball

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

En finalitzar la jornada

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tindre's en compte :
  - posar el fre d'estacionament.
  - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
  - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
  - treure la clau del contacte.
  - bloquejar totes les parts mòbils.
  - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

Manteniment

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

Rubí,

JORDI CALVO DE FELIPE - DNI 47153062A
2022.06.21 14:05:21 +02'00'

Jordi Calvo de Felipe
Arquitecte Tècnic

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-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 (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29 €
P-2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	17,55 €
P-3	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 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,54 €
P-4	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12 €
P-5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	11,19 €
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	22,25 €
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	3,71 €
P-9	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59 €
P-10	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	46,10 €
P-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 (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P-13	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 (VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	20,13 €

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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 (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	23,24 €
P-15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-16	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	13,87 €
P-17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	19,20 €
P-18	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	27,59 €
P-19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	18,93 €
P-20	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 (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20 €
P-21	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-22	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 (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92 €
P-23	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	0,31 €
P-24	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	58,59 €
P-25	H15Z2011	h	Senyaler (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	27,42 €
P-26	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	27,15 €
P-27	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 (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	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 (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	45,39 €
P-29	HBBAB115	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 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	44,16 €
P-30	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 inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	37,04 €
P-31	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 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	55,03 €
P-32	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 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	53,53 €
P-33	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	71,76 €
P-34	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	243,02 €
P-35	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	85,21 €
P-36	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	243,02 €
P-37	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	76,24 €

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	243,02 €
P-39	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	73,19 €
P-40	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	20,22 €
P-41	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	24,19 €
P-42	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	130,65 €
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P-44	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,94 €
P-45	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	85,43 €
P-46	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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	7,29	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	6,94000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	17,55	€
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN	16,71000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-3	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	8,54	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	8,13000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-4	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	6,12	€
	B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb vi	5,83000	€
			Altres conceptes	0,29000	€
P-5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	11,19	€
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·l	10,66000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	22,25	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	21,19000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,31	€
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-	1,25000	€
			Altres conceptes	0,06000	€
P-8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,71	€
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12	3,53000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-9	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	10,59	€
	B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense supor	10,09000	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-10	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,69	€
	B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió co	3,51000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	46,10	€
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	43,90000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-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	8,16	€

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			20346 i UNE-EN ISO 20347		
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló r	7,77000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-13	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	20,13	€
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general	19,17000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-14	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	23,24	€
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat,	22,13000	€
			Altres conceptes	1,11000	€
P-15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	3,17	€
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	3,02000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-16	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	13,87	€
	B146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	13,21000	€
			Altres conceptes	0,66000	€
P-17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,20	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,29000	€
			Altres conceptes	0,91000	€
P-18	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	27,59	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,28000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,93	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	18,03000	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-20	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	6,20	€
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	5,90000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-21	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	5,80	€
	B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, a	5,52000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-22	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	2,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,69000	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,60900	€
			Altres conceptes	1,62100	€
P-23	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,31	€
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de le	0,03000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-24	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	58,59	€
			Altres conceptes	58,59000	€
P-25	H15Z2011	h	Senyaler	27,42	€
			Altres conceptes	27,42000	€
P-26	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	27,15	€
			Altres conceptes	27,15000	€
P-27	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	3,58	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,05100	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,73000	€
			Altres conceptes	2,79900	€
P-28	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	45,39	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	10,33000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	6,78000	€
			Altres conceptes	28,28000	€
P-29	HBBAB115	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	44,16	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	9,16000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circ	6,78000	€
			Altres conceptes	28,22000	€
P-30	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 inclòs	37,04	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	9,16000	€
			Altres conceptes	27,88000	€
P-31	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	55,03	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	15,16000	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tr	11,13000	€
			Altres conceptes	28,74000	€
P-32	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	53,53	€

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	39,38000	€
			Altres conceptes	13,81000	€
P-33	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	71,76	€
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	68,34000	€
			Altres conceptes	3,42000	€
P-34	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	243,02	€
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra	207,59000	€
			Altres conceptes	35,43000	€
P-35	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	85,21	€
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	81,15000	€
			Altres conceptes	4,06000	€
P-36	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	243,02	€
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	207,59000	€
			Altres conceptes	35,43000	€
P-37	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	76,24	€
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	72,61000	€
			Altres conceptes	3,63000	€
P-38	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	243,02	€
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a	207,59000	€
			Altres conceptes	35,43000	€
P-39	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	73,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	63,08000	€
			Altres conceptes	10,11000	€
P-40	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	20,22	€
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	15,28500	€
			Altres conceptes	4,93500	€
P-41	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	24,19	€
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,75750	€
			Altres conceptes	10,43250	€
P-42	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	130,65	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,15000	€
			Altres conceptes	15,50000	€
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,66	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,21000	€
			Altres conceptes	1,45000	€
P-44	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	128,94	€
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	122,80000	€
			Altres conceptes	6,14000	€
P-45	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	85,43	€
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	81,36000	€
			Altres conceptes	4,07000	€
P-46	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	42,34	€
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	40,32000	€
			Altres conceptes	2,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,39000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,09000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	25,86000	€

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	53,03000	€
C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	108,08000	€
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	59,51000	€
C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	6,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,94000	€
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	16,71000	€
B1421110	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	8,13000	€
B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	5,83000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,66000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	21,19000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,25000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,53000	€
B144G607	u	Filtre combinat contra compostos orgànics de baix punt d'ebullició, homologat segons UNE-EN 14387	3,53000	€
B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	10,09000	€
B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,51000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	43,90000	€
B1461110	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	7,77000	€
B1465275	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	19,17000	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	22,13000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	3,02000	€
B146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	13,21000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,29000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,28000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,03000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,90000	€
B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	5,52000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,38000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,58000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus	0,73000	€

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,17000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
BBBAA003	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, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	81,88000	€
BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,78000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,78000	€
BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	9,16000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	15,16000	€
BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	10,33000	€
BBBAD013	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	85,85000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	10,33000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,16000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	11,13000	€
BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,86000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	39,38000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	68,34000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	81,15000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	72,61000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	63,08000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	61,14000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	55,03000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	66,65000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,80000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	81,36000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	40,32000	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	217,83000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,21000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	207,59000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	207,59000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	207,59000	€

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-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	Rend.:	1,000			7,29 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,94000 =	6,94000	
					Subtotal:		6,94000	6,94000
						COST DIRECTE		6,94000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,34700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,28700
P-2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	Rend.:	1,000			17,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	16,71000 =	16,71000	
					Subtotal:		16,71000	16,71000
						COST DIRECTE		16,71000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,83550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,54550
P-3	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	Rend.:	1,000			8,54 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1421110	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	1,000	x	8,13000 =	8,13000	
					Subtotal:		8,13000	8,13000
						COST DIRECTE		8,13000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,40650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,53650
P-4	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	Rend.:	1,000			6,12 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,83000 =	5,83000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	5,83000	5,83000
			COST DIRECTE		5,83000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,29150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,12150
P-5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000	11,19 €
				Unitats / Preu / Parcial / Import	
Materials					
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000 x 10,66000 = 10,66000	
			Subtotal:	10,66000	10,66000
			COST DIRECTE		10,66000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,53300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,19300
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	22,25 €
				Unitats / Preu / Parcial / Import	
Materials					
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 21,19000 = 21,19000	
			Subtotal:	21,19000	21,19000
			COST DIRECTE		21,19000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,05950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,24950
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	1,31 €
				Unitats / Preu / Parcial / Import	
Materials					
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000 x 1,25000 = 1,25000	
			Subtotal:	1,25000	1,25000
			COST DIRECTE		1,25000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,31250

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,71 €
				Unitats / Preu / Parcial / Import	
Materials					
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000 x 3,53000 = 3,53000	
			Subtotal:	3,53000	3,53000
			COST DIRECTE		3,53000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,17650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,70650
	H144G607	u	Filtre combinat contra compostos orgànics de baix punt d'ebullició, homologat segons UNE-EN 14387	Rend.: 1,000	3,71 €
				Unitats / Preu / Parcial / Import	
Materials					
	B144G607	u	Filtre combinat contra compostos orgànics de baix punt d'ebullició, homologat segons UNE-EN 14387	1,000 x 3,53000 = 3,53000	
			Subtotal:	3,53000	3,53000
			COST DIRECTE		3,53000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,17650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,70650
P-9	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	Rend.: 1,000	10,59 €
				Unitats / Preu / Parcial / Import	
Materials					
	B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000 x 10,09000 = 10,09000	
			Subtotal:	10,09000	10,09000
			COST DIRECTE		10,09000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,50450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,59450
P-10	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	3,69 €
				Unitats / Preu / Parcial / Import	
Materials					
	B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x 3,51000 = 3,51000	
			Subtotal:	3,51000	3,51000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		3,51000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,17550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,68550
P-11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000		46,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	43,90000	=	43,90000	
					Subtotal:			43,90000	43,90000
				COST DIRECTE					43,90000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,19500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,09500
P-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	Rend.: 1,000					8,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461110	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	1,000	x	7,77000	=	7,77000	
					Subtotal:			7,77000	7,77000
				COST DIRECTE					7,77000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,38850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,15850
P-13	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	Rend.: 1,000					20,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	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	1,000	x	19,17000	=	19,17000	
					Subtotal:			19,17000	19,17000

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		19,17000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,95850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,12850
P-14	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	Rend.: 1,000		23,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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	1,000	x	22,13000	=	22,13000	
					Subtotal:			22,13000	22,13000
				COST DIRECTE					22,13000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,10650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,23650
P-15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	Rend.: 1,000					3,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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	1,000	x	3,02000	=	3,02000	
					Subtotal:			3,02000	3,02000
				COST DIRECTE					3,02000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,15100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,17100
P-16	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	Rend.: 1,000					13,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	1,000	x	13,21000	=	13,21000	
					Subtotal:			13,21000	13,21000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				13,21000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,66050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,87050
P-17	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000			19,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 18,29000 =	18,29000	
			Subtotal:			18,29000	18,29000
			COST DIRECTE				18,29000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,91450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,20450
P-18	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000			27,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 26,28000 =	26,28000	
			Subtotal:			26,28000	26,28000
			COST DIRECTE				26,28000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,31400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,59400
P-19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			18,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 18,03000 =	18,03000	
			Subtotal:			18,03000	18,03000
			COST DIRECTE				18,03000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,90150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,93150
P-20	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	Rend.: 1,000			6,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 5,90000 =	5,90000	
			Subtotal:			5,90000	5,90000

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				5,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,29500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,19500
P-21	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	Rend.: 1,000			5,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	1,000	x 5,52000 =	5,52000	
			Subtotal:			5,52000	5,52000
			COST DIRECTE				5,52000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,79600
P-22	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	Rend.: 1,000			2,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 29,39000 =	1,46950	
			Subtotal:			1,46950	1,46950
Materials							
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,58000 =	0,60900	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,38000 =	0,69000	
			Subtotal:			1,29900	1,29900
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01470
			COST DIRECTE				2,78320
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,13916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,92235
	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	Rend.: 1,000			39,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,980	/R x 25,86000 =	25,34280	
			Subtotal:			25,34280	25,34280
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x 108,08000	=	1,40504	
	C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450	/R x 6,34000	=	2,85300	
	C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,1353	/R x 59,51000	=	8,05170	
					Subtotal:		12,30974	12,30974
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25343
					COST DIRECTE			37,90597
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,89530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,80127
P-23	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			0,31 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 25,86000	=	0,25860	
					Subtotal:		0,25860	0,25860
Materials								
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x 0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:		0,03000	0,03000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00388
					COST DIRECTE			0,29248
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01462
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,30710
P-24	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions		Rend.: 1,000			58,59 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 25,86000	=	25,86000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 29,39000	=	29,39000	
					Subtotal:		55,25000	55,25000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,55250
					COST DIRECTE			55,80250
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,79013
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,59263
P-25	H15Z2011	h	Senyaler		Rend.: 1,000			27,42 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:		25,86000	25,86000

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25860
					COST DIRECTE			26,11860
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,30593
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,42453
P-26	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		Rend.: 1,000			27,15 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:		25,86000	25,86000
					COST DIRECTE			25,86000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,29300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,15300
P-27	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		Rend.: 1,000			3,58 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 25,86000	=	2,58600	
					Subtotal:		2,58600	2,58600
Materials								
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,17000	=	0,05100	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:		0,78100	0,78100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03879
					COST DIRECTE			3,40579
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17029
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,57608
	HBBAA003	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 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			203,54 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:		25,86000	25,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBBAD013	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000	x 85,85000	=	85,85000	
	BBBAA003	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, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000	x 81,88000	=	81,88000	
					Subtotal:		167,73000	167,73000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25860
					COST DIRECTE			193,84860
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,69243
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			203,54103

P-28	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	Rend.: 1,000	45,39	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:			25,86000	25,86000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,33000	=	10,33000	
	BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,78000	=	6,78000	
					Subtotal:			17,11000	17,11000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,25860
					COST DIRECTE				43,22860
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,16143
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,39003

P-29	HBBAB115	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	Rend.: 1,000	44,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,86000	=	25,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		25,86000	25,86000
Materials								
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,16000	=	9,16000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 6,78000	=	6,78000	
					Subtotal:		15,94000	15,94000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25860
					COST DIRECTE			42,05860
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,10293
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,16153

P-30	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 inclòs	Rend.: 1,000	37,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:			25,86000	25,86000
Materials									
	BBBAC005	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 ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	9,16000	=	9,16000	
					Subtotal:			9,16000	9,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,25860
					COST DIRECTE				35,27860
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,76393
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,04253

P-31	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	Rend.: 1,000	55,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:			25,86000	25,86000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el	1,000	x	15,16000	=	15,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut					
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 11,13000	=	11,13000	
					Subtotal:		26,29000	26,29000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25860
					COST DIRECTE			52,40860
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,62043
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,02903
	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				41,27 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 25,86000	=	25,86000	
					Subtotal:		25,86000	25,86000
Materials								
	BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 10,33000	=	10,33000	
	BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 2,86000	=	2,86000	
					Subtotal:		13,19000	13,19000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25860
					COST DIRECTE			39,30860
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,96543
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,27403
P-32	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	Rend.: 1,000				53,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 29,39000	=	5,87800	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x 26,09000	=	5,21800	
					Subtotal:		11,09600	11,09600
Materials								
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 39,38000	=	39,38000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,34000	=	0,34000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		39,72000	39,72000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16644
					COST DIRECTE			50,98244
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,54912
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,53156
P-33	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000				71,76 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x 68,34000	=	68,34000	
					Subtotal:		68,34000	68,34000
					COST DIRECTE			68,34000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,41700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,75700
P-34	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000				243,02 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 25,86000	=	7,75800	
					Subtotal:		7,75800	7,75800
Maquinària								
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 53,03000	=	15,90900	
					Subtotal:		15,90900	15,90900
Materials								
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer	1,000	x 207,59000	=	207,59000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres				
					Subtotal:	207,59000	207,59000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19395
				COST DIRECTE			231,45095
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,57255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			243,02350
P-35	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000			85,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 81,15000 =	81,15000	
					Subtotal:	81,15000	81,15000
				COST DIRECTE			81,15000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,05750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,20750
P-36	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000			243,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 25,86000 =	7,75800	
					Subtotal:	7,75800	7,75800
Maquinària							
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 53,03000 =	15,90900	
					Subtotal:	15,90900	15,90900
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 207,59000 =	207,59000	
					Subtotal:	207,59000	207,59000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19395
				COST DIRECTE			231,45095
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,57255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			243,02350
P-37	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000			76,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 72,61000 =	72,61000	
					Subtotal:	72,61000	72,61000
				COST DIRECTE			72,61000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,63050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,24050
P-38	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000			243,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 25,86000 =	7,75800	
					Subtotal:	7,75800	7,75800
Maquinària							
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 53,03000 =	15,90900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,90900	15,90900
Materials								
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 207,59000 =		207,59000	
					Subtotal:		207,59000	207,59000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19395
					COST DIRECTE			231,45095
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,57255
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			243,02350
P-39	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			73,19 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 25,86000 =		6,46500	
					Subtotal:		6,46500	6,46500
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 63,08000 =		63,08000	
					Subtotal:		63,08000	63,08000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16163
					COST DIRECTE			69,70663
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,48533
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,19196
P-40	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			20,22 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 25,86000 =		3,87900	
					Subtotal:		3,87900	3,87900
Materials								
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 61,14000 =		15,28500	
					Subtotal:		15,28500	15,28500

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,09698
					COST DIRECTE			19,26098
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,96305
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,22402
P-41	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			24,19 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 25,86000 =		9,05100	
					Subtotal:		9,05100	9,05100
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 55,03000 =		13,75750	
					Subtotal:		13,75750	13,75750
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22628
					COST DIRECTE			23,03478
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15174
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,18651
P-42	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			130,65 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 25,86000 =		9,05100	
					Subtotal:		9,05100	9,05100
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 115,15000 =		115,15000	
					Subtotal:		115,15000	115,15000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22628
					COST DIRECTE			124,42728
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,22136
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,64864
	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			74,16 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 25,86000 =		3,87900	
					Subtotal:		3,87900	3,87900
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 66,65000 =		66,65000	
					Subtotal:		66,65000	66,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,09698
			COST DIRECTE				70,62598
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,53130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,15727
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			2,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 25,86000 =	1,29300	
					Subtotal:	1,29300	1,29300
Materials							
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x 1,21000 =	1,21000	
					Subtotal:	1,21000	1,21000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,03233
			COST DIRECTE				2,53533
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,12677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,66209
P-44	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			128,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 122,80000 =	122,80000	
					Subtotal:	122,80000	122,80000
			COST DIRECTE				122,80000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,14000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				128,94000
P-45	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			85,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 81,36000 =	81,36000	
					Subtotal:	81,36000	81,36000
			COST DIRECTE				81,36000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,06800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				85,42800

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-46	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000			42,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x 40,32000 =	40,32000	
					Subtotal:	40,32000	40,32000
			COST DIRECTE				40,32000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,01600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,33600
	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000			228,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x 217,83000 =	217,83000	
					Subtotal:	217,83000	217,83000
			COST DIRECTE				217,83000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,89150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				228,72150

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST P082020ESS
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H141511E u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 H1465376 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 H1454420 u Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 H145A002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

15 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

16 H146P470 u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 H1426160 u Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

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

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

19 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

20 H148U010 u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

21 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST P082020ESS
Capítol 02 PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			275,000				275,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 275,000

2 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

3 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 HBBAB115 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

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 inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 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

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 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

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre àmbit actuació		1.118,400				1.118,400	C#*D#*E#*F#
2			-415,000				-415,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 703,400

Obra 01 PRESSUPOST P082020ESS
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONA D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 HQU1E370 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 HQU1D390 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST P082020ESS
Capítol 04 FORMACIÓ I RECONEIXEMENTS MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,250	22,500	8,000		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2 H15Z2011 h Senyaler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 HQUAM000 u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

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

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

1	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost P082020ESS
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 2)	17,55	4,000	70,20
2	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)	7,29	10,000	72,90
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	22,25	8,000	178,00
4	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 (P - 12)	8,16	8,000	65,28
5	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 (P - 13)	20,13	2,000	40,26
6	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, 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 (P - 14)	23,24	2,000	46,48
7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 17)	19,20	4,000	76,80
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 18)	27,59	4,000	110,36
9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 8)	3,71	5,000	18,55
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 7)	1,31	5,000	6,55
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 11)	46,10	4,000	184,40
12	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 9)	10,59	6,000	63,54
13	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	3,69	10,000	36,90
14	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 5)	11,19	5,000	55,95
15	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix 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 (P - 15)	3,17	20,000	63,40
16	H146P470	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 16)	13,87	3,000	41,61
17	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 4)	6,12	6,000	36,72
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 (P - 3)	8,54	6,000	51,24
19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 19)	18,93	15,000	283,95

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

20	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (P - 21)	5,80	10,000	58,00
21	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 (P - 20)	6,20	10,000	62,00

TOTAL Capítol 01.01 1.623,09

Obra 01 Pressupost P082020ESS
Capítol 02 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 - 22)	2,92	275,000	803,00
2	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 23)	0,31	75,000	23,25
3	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 (P - 28)	45,39	2,000	90,78
4	HBBAB115	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 (P - 29)	44,16	2,000	88,32
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 inclòs (P - 30)	37,04	2,000	74,08
6	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 - 31)	55,03	2,000	110,06
7	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)	53,53	2,000	107,06
8	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 - 27)	3,58	703,400	2.518,17

TOTAL Capítol 01.02 3.814,72

Obra 01 Pressupost P082020ESS
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONA D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 44)	128,94	1,000	128,94
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 45)	85,43	1,000	85,43
3	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	73,19	2,000	146,38
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	20,22	2,000	40,44

5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	24,19	1,000	24,19
6	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	130,65	1,000	130,65
7	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	2,66	3,000	7,98
8	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 33)	71,76	8,000	574,08
9	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 34)	243,02	1,000	243,02
10	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 37)	76,24	8,000	609,92
11	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 38)	243,02	1,000	243,02
12	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	85,21	8,000	681,68
13	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 36)	243,02	1,000	243,02

TOTAL	Capítol	01.03	3.158,75

Obra	01	Pressupost P082020ESS
Capítol	04	FORMACIÓ I RECONEIXEMENTS MÈDICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 24)	58,59	45,000	2.636,55
2	H15Z2011	h	Senyaler (P - 25)	27,42	15,000	411,30
3	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 46)	42,34	10,000	423,40
4	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 26)	27,15	10,000	271,50

ESS PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA ´BOMBONERA´ I CAMÍ DE CA N´ORIOL

TOTAL	Capítol	01.04	3.742,75

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS	1.623,09
Capítol	01.02	PROTECCIÓ COL.LECTIVA	3.814,72
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONA D'OBRA	3.158,75
Capítol	01.04	FORMACIÓ I RECONEIXEMENTS MÈDICS	3.742,75
Obra	01	Pressupost P082020ESS	12.339,31
			12.339,31

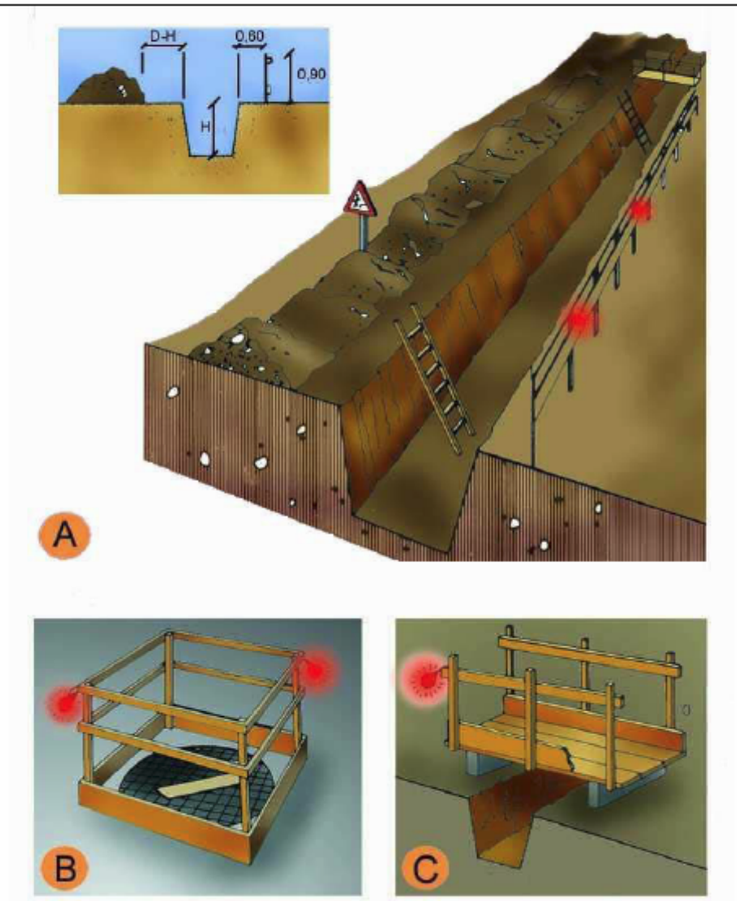
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost P082020ESS	12.339,31
			12.339,31

JORDI CALVO DE FELIPE - DNI 47153062A

JORDI CALVO DE FELIPE - DNI 47153062A
2022.06.21 14:06:41 +02'00'

ESS / 05. DETALLS GRÀFICS

Rases
Perspectiva i detall



A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

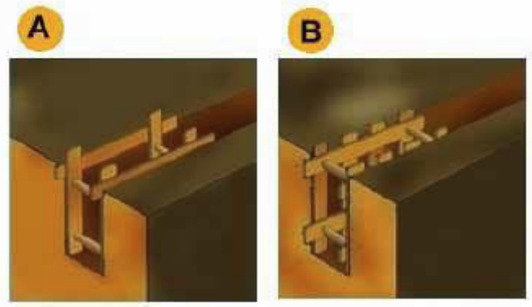
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

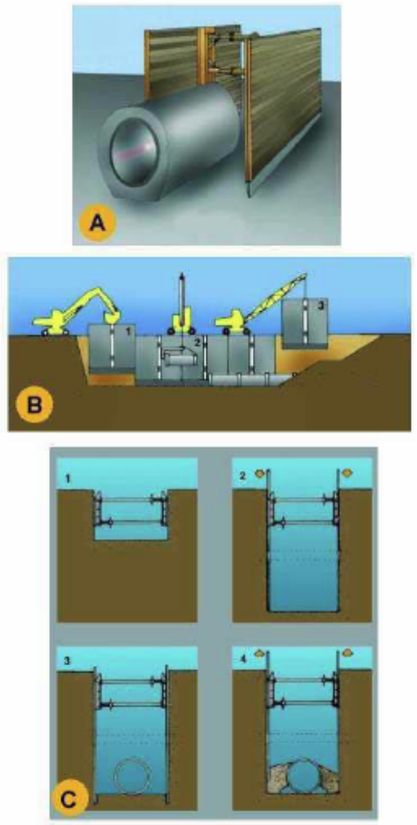
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



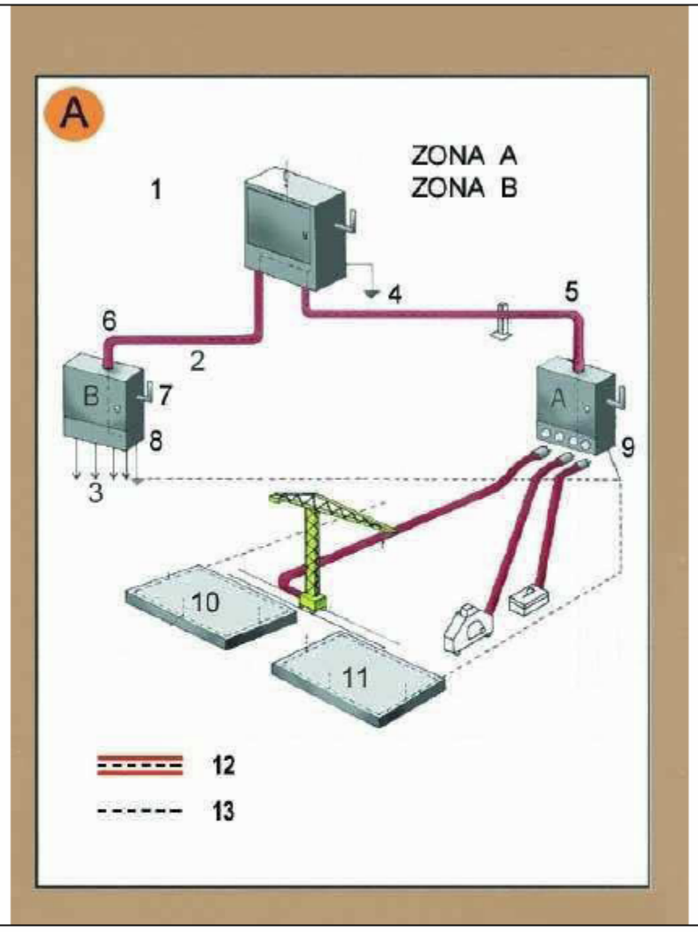
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

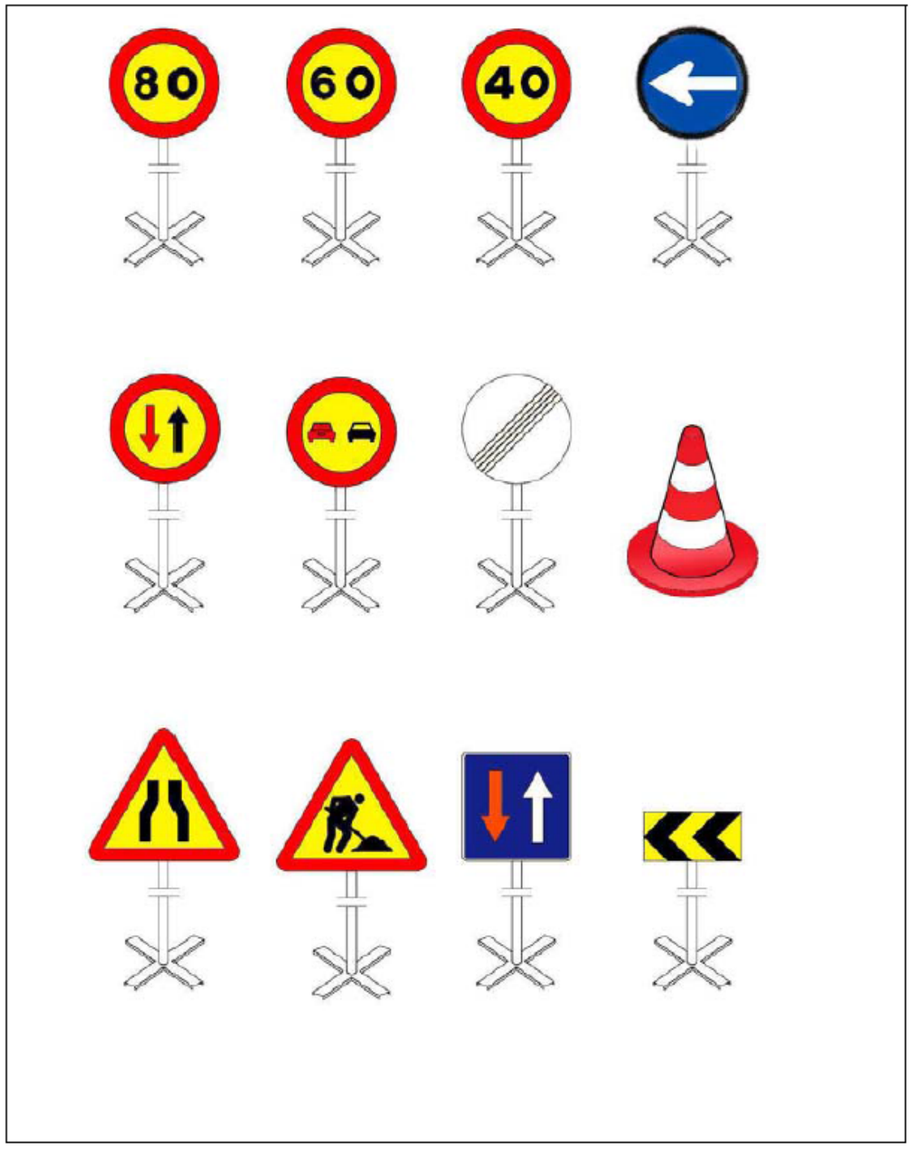
Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



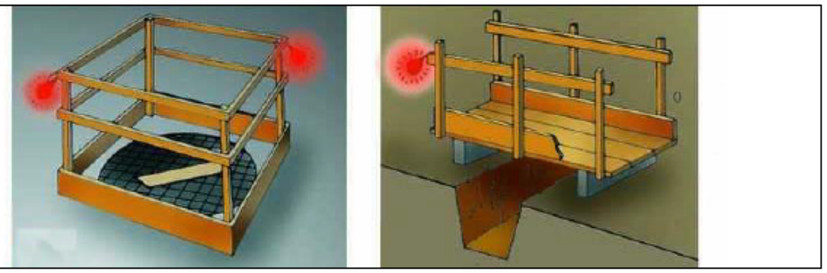
Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



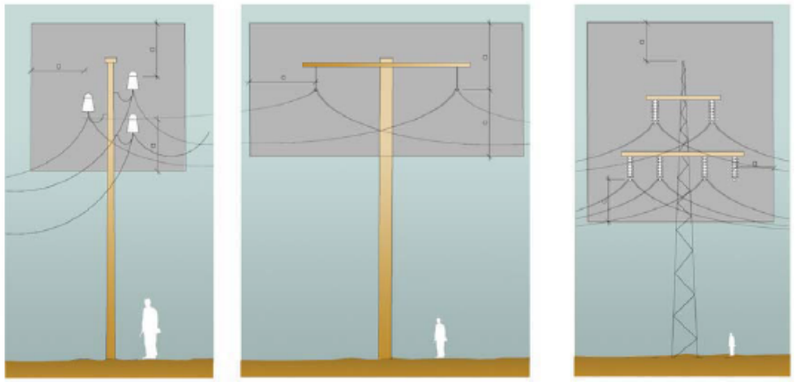
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



Proteccions en forats i obertures

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra



Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m

3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m

Senyalització
Advertiment



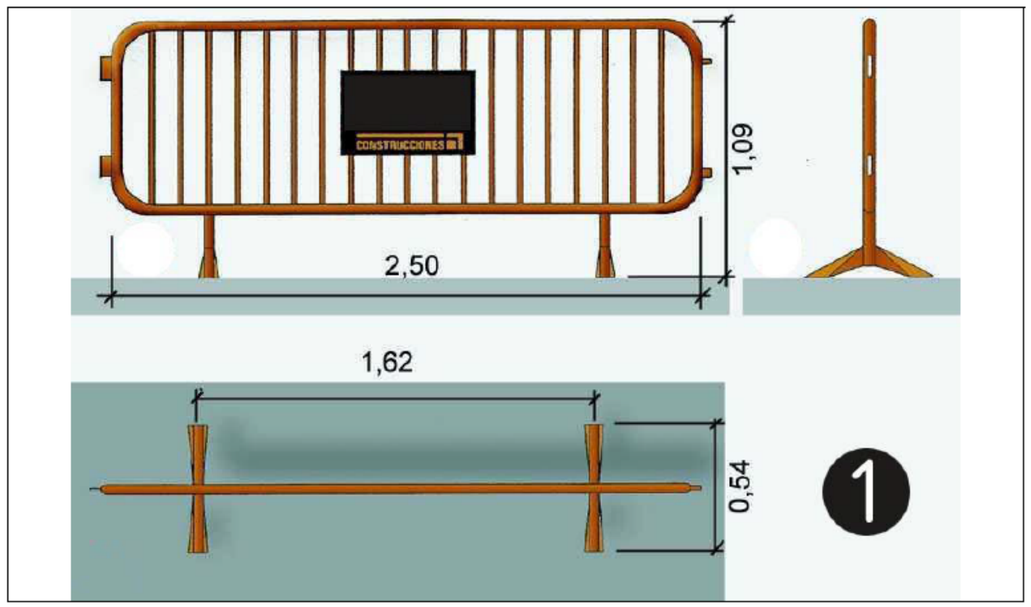
Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació

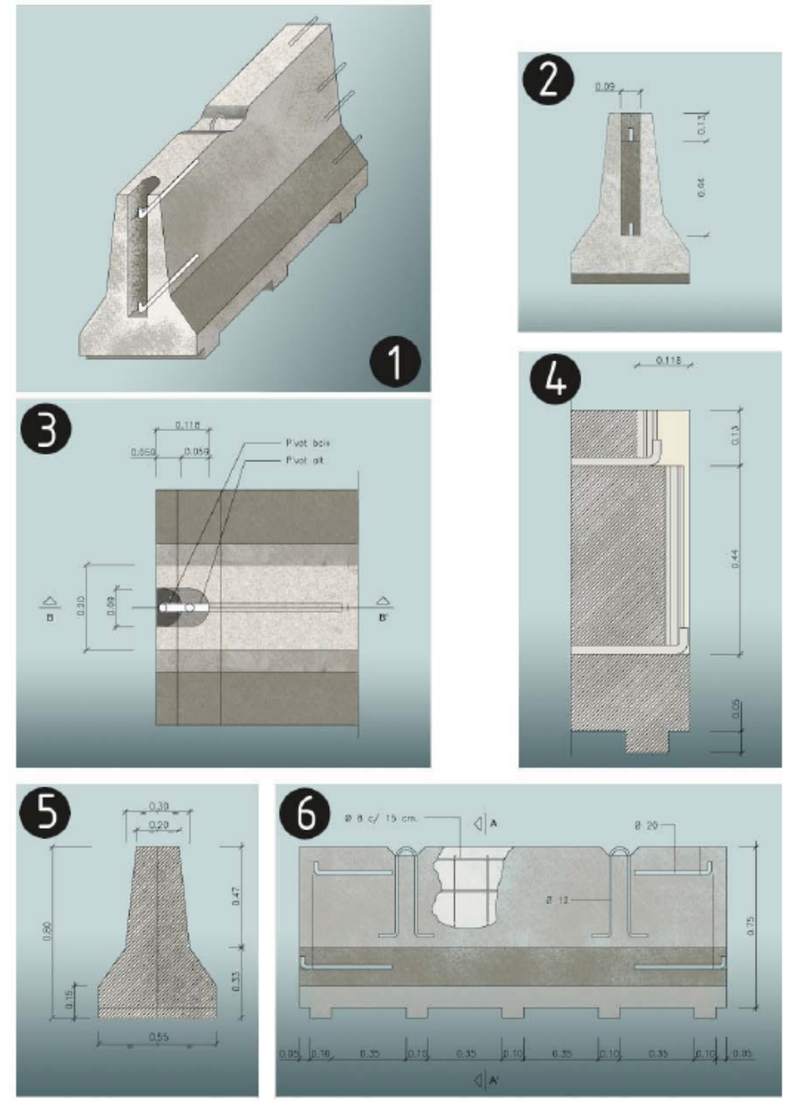


Urbanisme: senyalització
tanca provisional obra



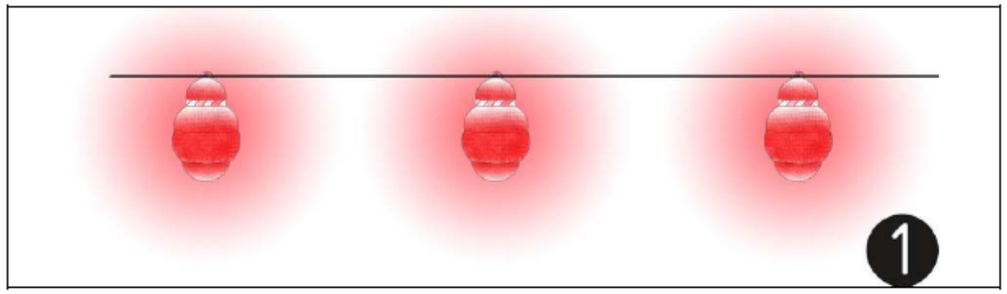
1. tanca provisional obra

Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil



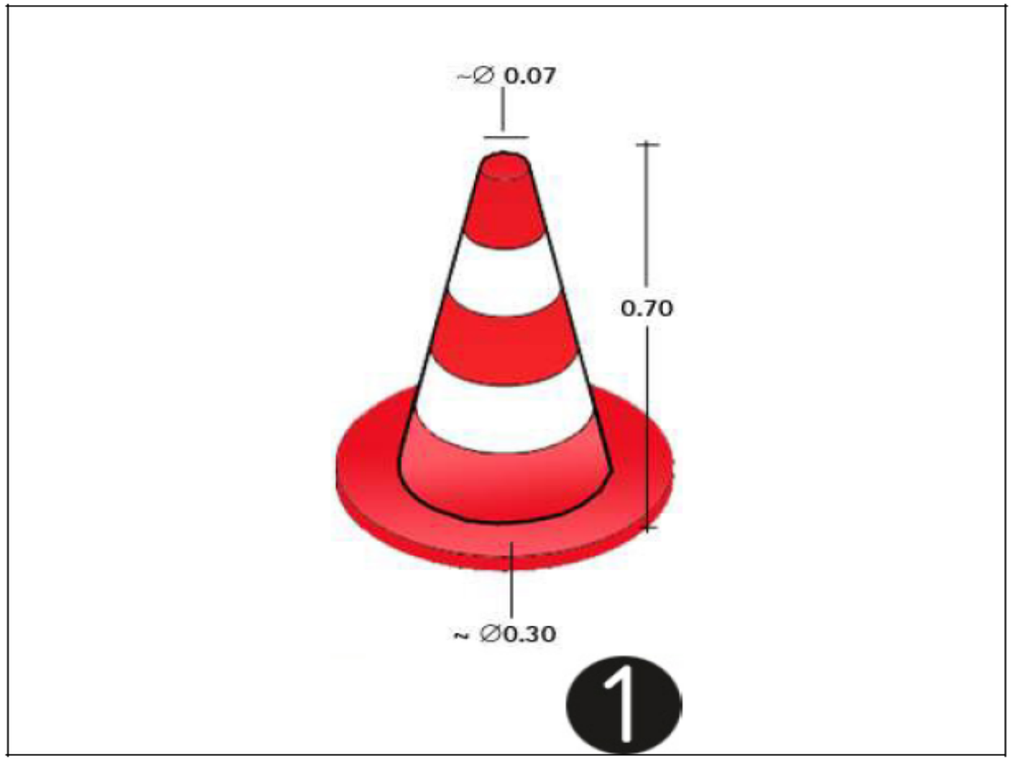
barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



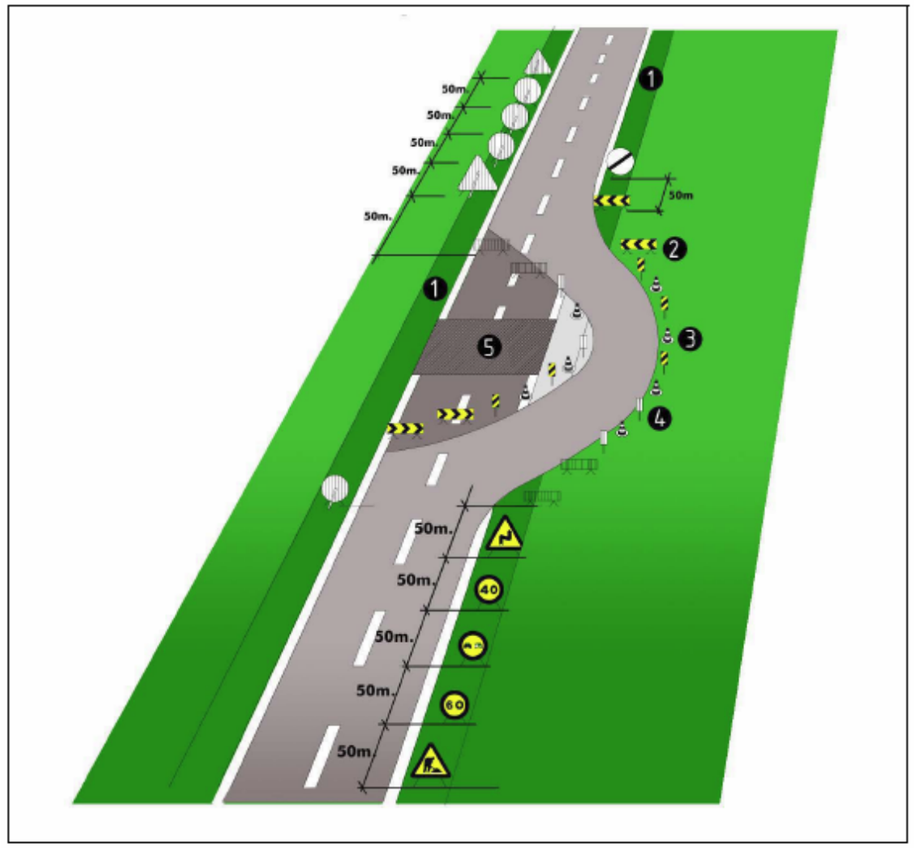
1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



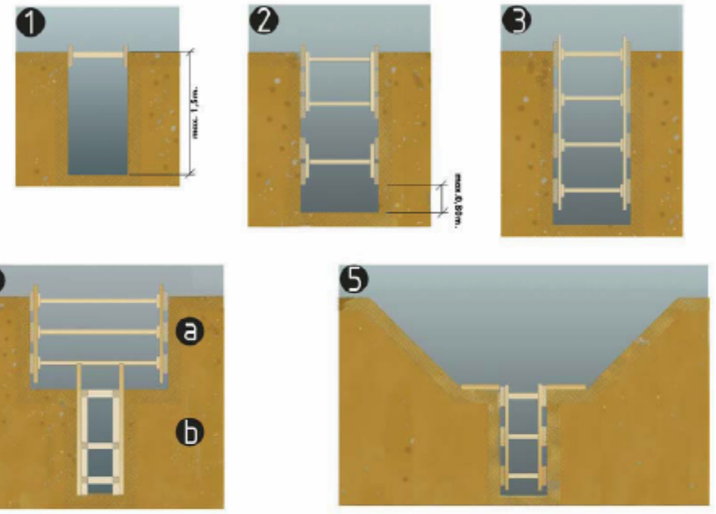
senyalització en talls de carreteras de desviament
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia
- Diàmetre cm discos: 90

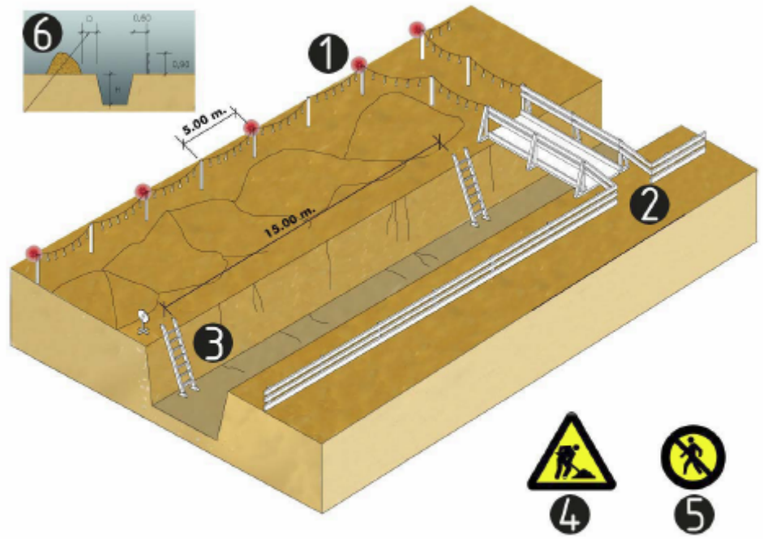
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

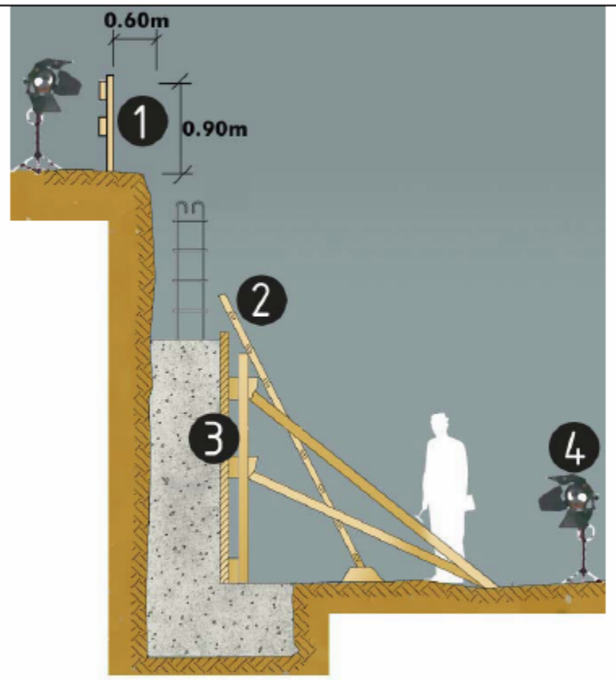
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



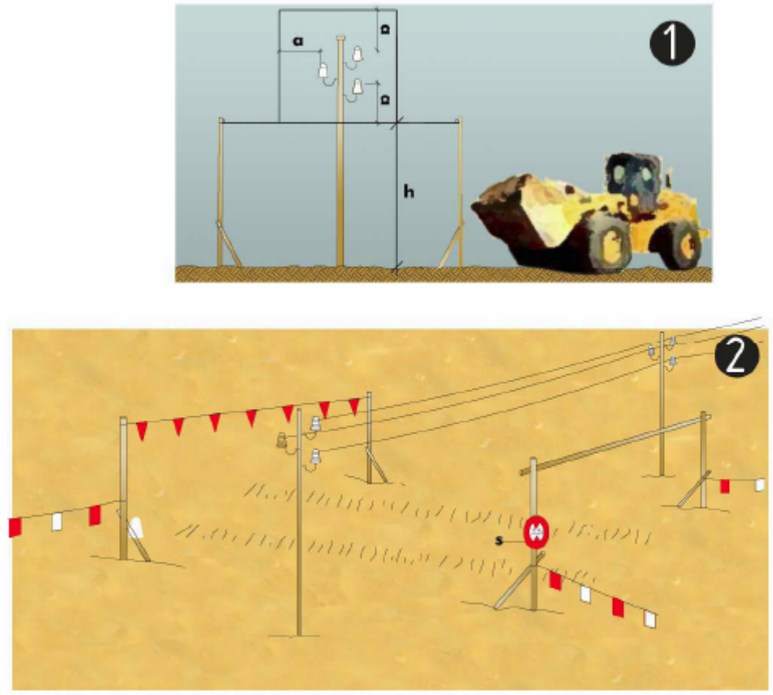
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

Urbanisme: mur de contenció
esquema de protecció



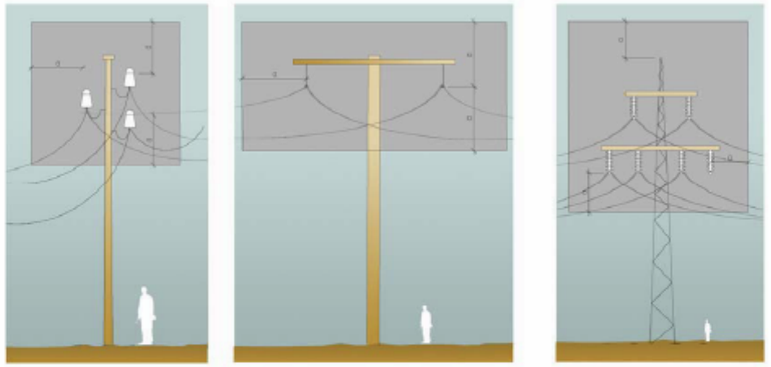
protecció per a murs de contenció
1. Barana
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus de treball

Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
   a=distància de protecció
   h=pas lliure
   s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra



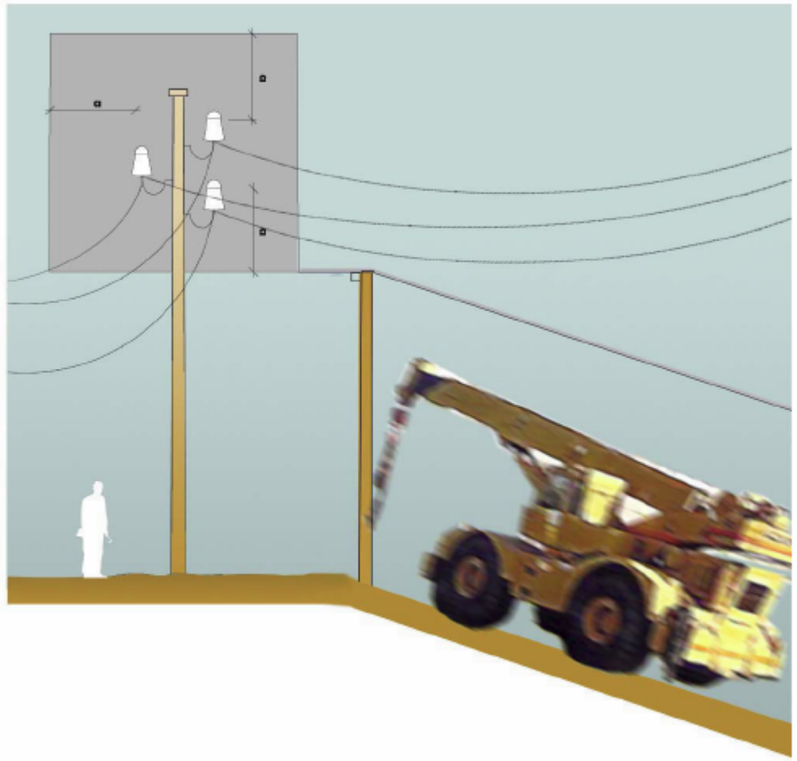
Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries

1. Línies Baixa Tensió
   a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
   a=distància de protecció 3.00m

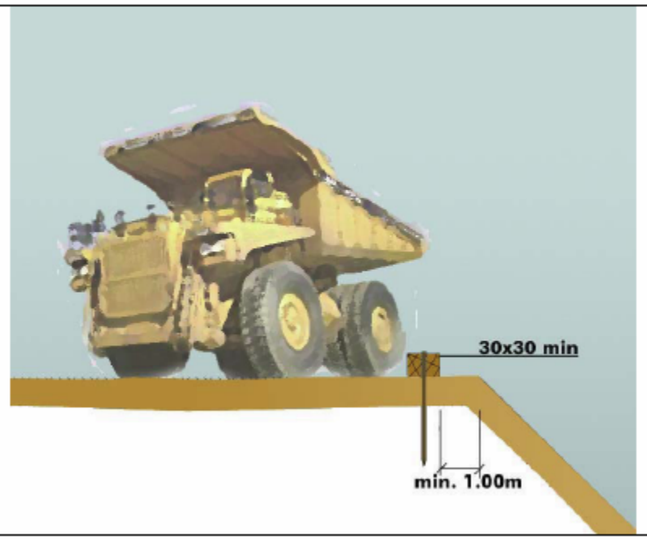
3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
   a=distància de protecció 5.00m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



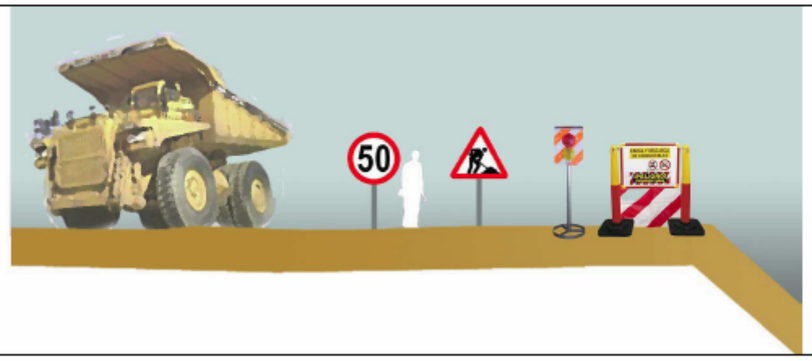
Esquema de pas per sota de línies aéries de Baixa Tensión
a=2.00m.

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



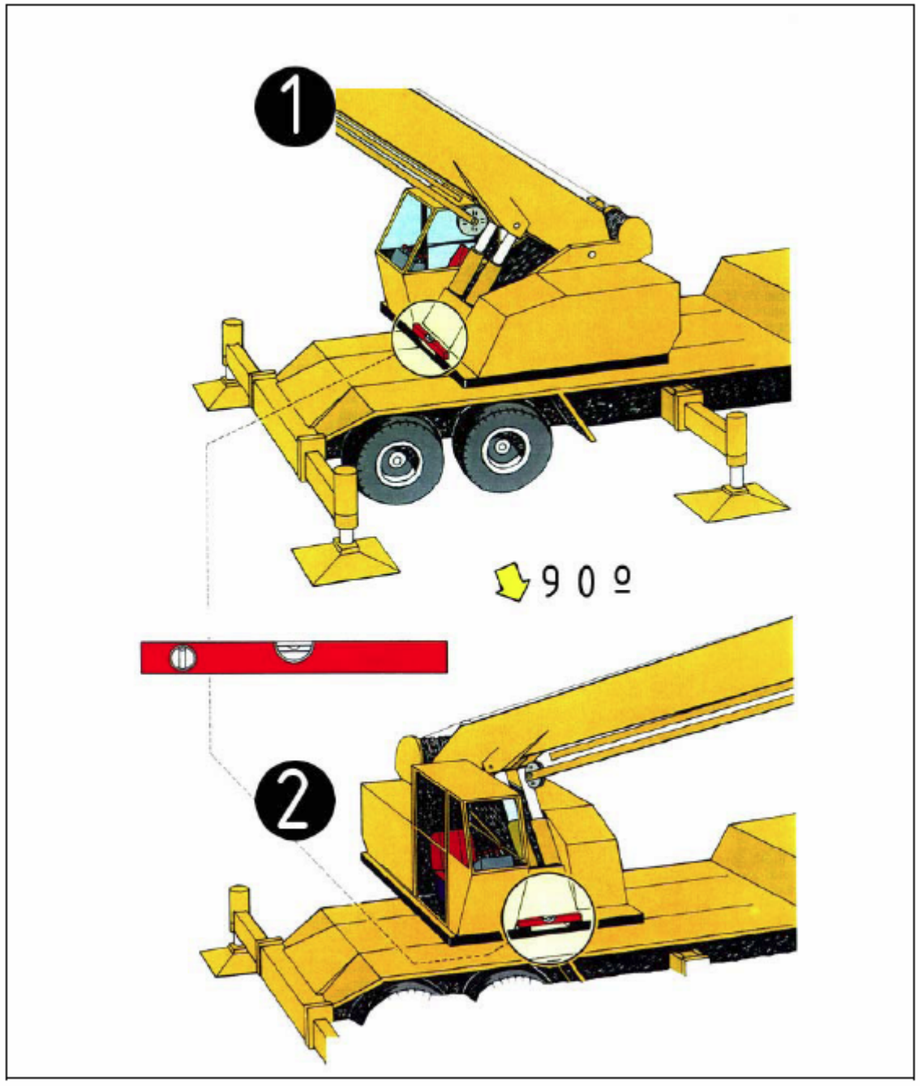
Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



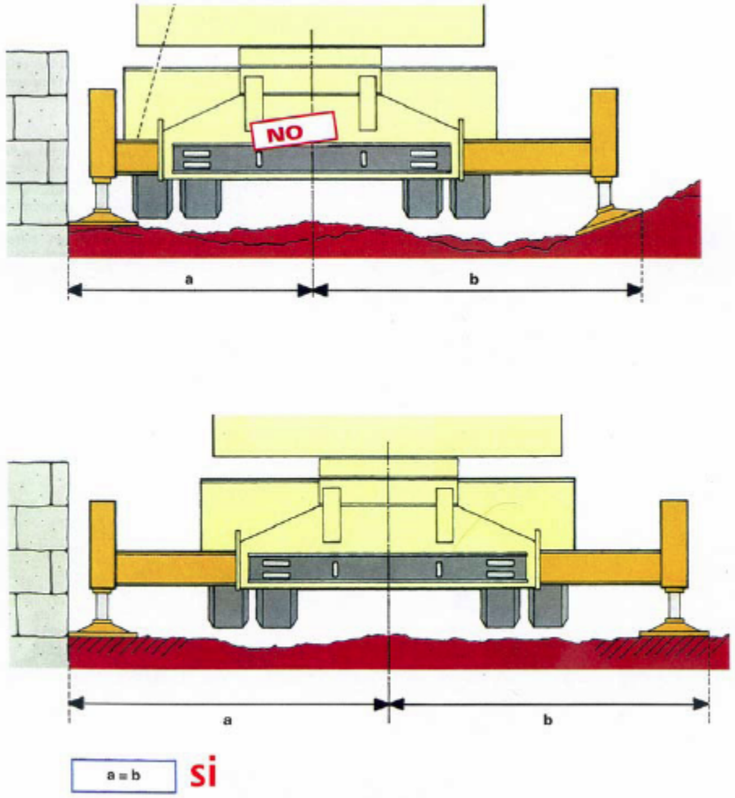
Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



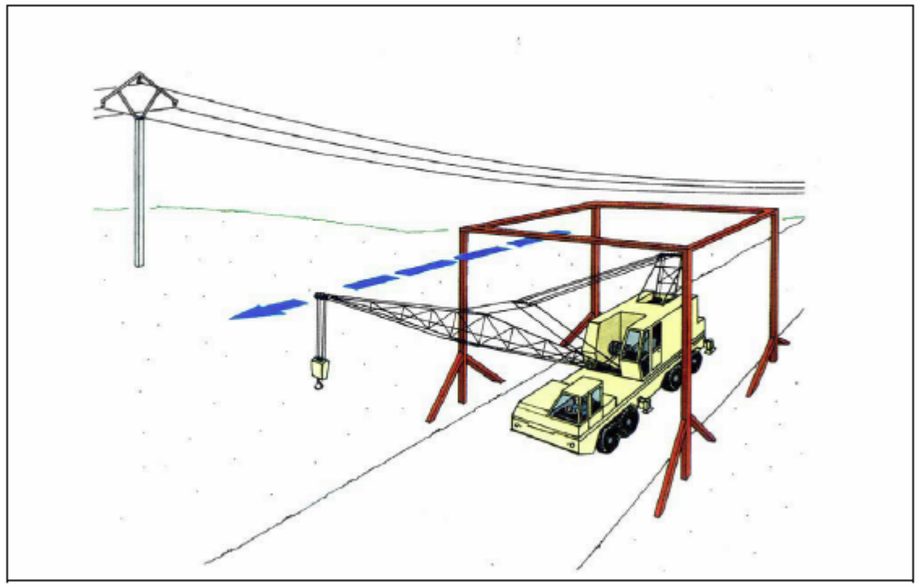
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



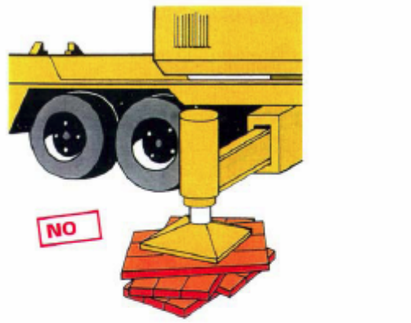
Col·locació estabilitzadors
distàncies

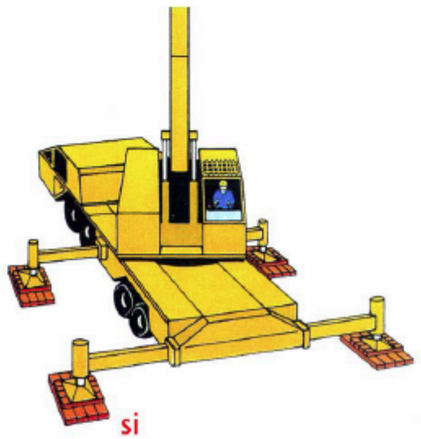
Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas



pas sota línies elèctriques
perspectiva

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments





Col·locació estabilitzadors
recolçaments

ESS / 06. PLÀNOLS

PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL

PLÀNOL Nº	ÍNDEX DE PLÀNOLS	Nº DE FULLS
1	PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	SITUACIÓ DE CENTRES HOSPITALARIS	1
3	UBICACIÓ DE CASETES D'OBRA I ZONES D'ACOPI	1
	TOTAL	3

ASSISTÈNCIA TÈCNICA:

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.

PROURSA

Ajuntament de Rubí

TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	JORDI CALVO	EMPLAÇAMENT			MARÇ 2022	ESS1

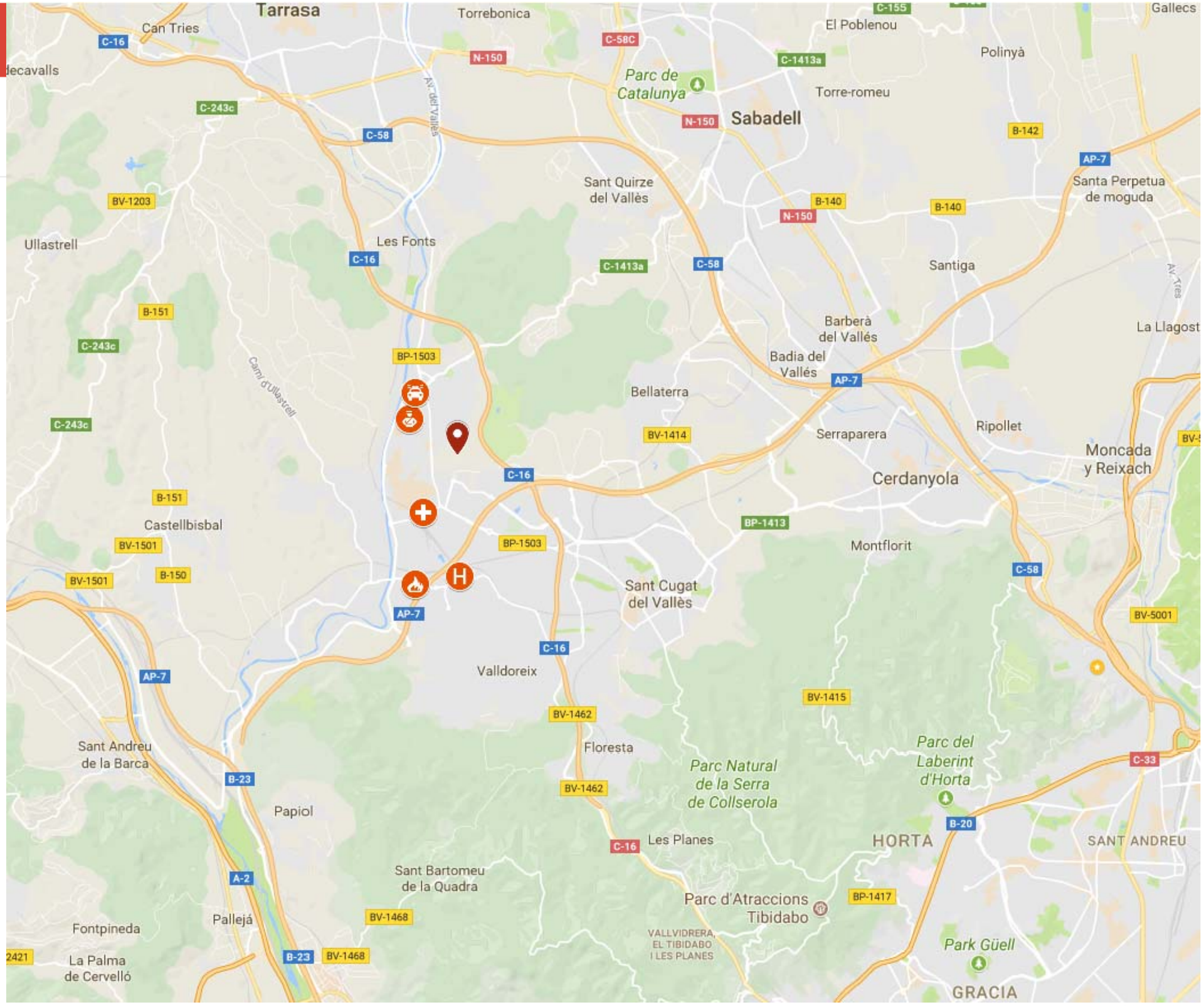
ESS Ca n'Oriol

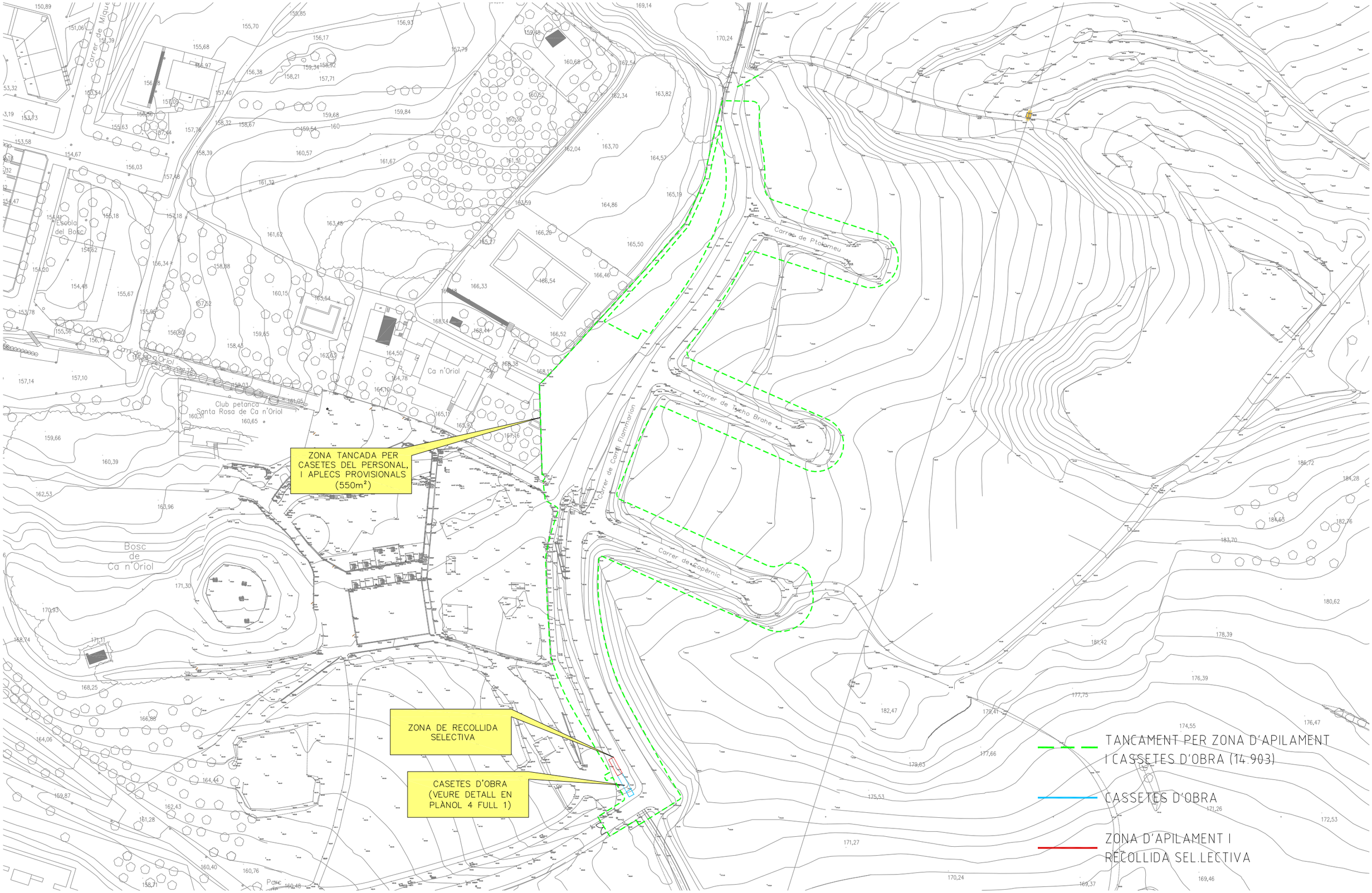
UBICACIÓ DE ZONA DE PROJECTE

- AMPLIACIÓ PARC DE CA N'ORIOL

CENTRES D'EMERGÈNCIES

- Hospital Universitari General de Catalunya
- CAP Antón de Borja
- Parc de bombers de Rubí/Sant Cugat
- Comissaria Mossos d'Esquadra
- Policía Local de Rubí





TÍTOL:	ARQUITECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:	ORIENTACIÓ:	DATA:	NÚM:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LA ZONA DE LA 'BOMBONERA' I CAMÍ DE CA N'ORIOL	JORDI CALVO	ZONES D'APILAMENT I CASETES D'OBRA	1/1500 (0 37,5 75 112,5 150)		MARÇ 2022	ESS3

PROURSA

Ajuntament de Rubí

CTP Consultoria Tècnica i Projectes 1999, S.L.