A | B | M Consulting
especialistes en enginyeria
de l'aigua i territori



PROJECTE DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE LA CELLERA DE TER, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d'Aspre

Octubre 2024

Ajuntament de la Cellera de Ter

Avda. Països Catalans, 50,
17457 Riudellots de la Selva,
Girona, Espanya

Tel. +34 972 477 718
Fax +34 972 478 014
email. abm@abm.cat

www.abm.cat

PROJECTE DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE LA CELLERA DE TER, FASE 1 XARXA C/ JOSEP PLA I VOLTANTS, FASE 2 XARXA C/ JOAN MIRÓ I FASE 5 XARXA URB. PUIG D'ASPRE

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex núm. 1 .- Recopilació i anàlisi de la informació existent
Annex núm. 2 .- Informe geològic
Annex núm. 3 .- Reportatge fotogràfic
Annex núm. 4 .- Càlculs hidràulics
Annex núm. 5 .- Pla d'obra
Annex núm. 6 .- Justificació de preus
Annex núm. 7 .- Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 8 .- Gestió de residus
Annex núm. 9 .- Serveis afectats

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

Plànol núm. 1. Situació, emplaçament i índex general
Plànol núm. 2. Planta topogràfica
Plànol núm. 3. Planta general estat actual
Plànol núm. 4. Planta general estat futur
Plànol núm. 5. Seccions tipus i detalls
Plànol núm. 6. Serveis afectats

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum de pressupost
Pressupost general

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

PROJECTE DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE LA CELLERA DE TER, FASE 1 XARXA C/ JOSEP PLA I VOLTANTS, FASE 2 XARXA C/ JOAN MIRÓ I FASE 5 XARXA URB. PUIG D'ASPRE

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL 3
2. OBJECTIU DEL PROJECTE 4
3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 4
4. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 4
5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4
5.1. Introducció 4
5.2. Justificació de cabals 4
5.2.1. Cabal extraordinari (hidrant) 4
5.3. Criteris de disseny 4
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5
6.1. Canonada 5
6.2. Hidrants 5
6.3. Ventoses i desguassos 5
6.4. Vàlvules de seccionament 6
6.5. Escomeses 6
6.6. Reposicions 6
7. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 6
8. SERVEIS AFECTATS / EXISTENTS 6
9. EXPROPIACIONS 7
10. AFECCIONS A LLERES PÚBLIQUES I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL 7
11. AFECTACIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES 7
12. GESTIÓ DE RESIDUS 7
13. SEGURETAT I SALUT 7
14. PLA DE TREBALLS, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA 7
15. EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS 7
16. PRESSUPOST 8
17. REVISIÓ DE PREUS 8
18. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 8
19. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 9
20. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 9
21. CONCLUSIÓ 9

1. ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL

La Cellera de Ter és un municipi de la comarca de la Selva, amb una extensió de 14,63 Km². El poble, situat a l'extrem nord-est de la serralada prelitoral, té una població censada de 1.967 habitants (IDESCAT, 2022) i compta amb 815 abonats.

El subministrament d'aigua a La Cellera de Ter es realitza a través d'una captació, un dipòsit principal de 500 m³ (dipòsit de La Cellera de Ter) i una única xarxa de distribució que abasteix tres sectors diferenciats: el nucli de La Cellera de Ter, el Veïnat de Plantadís i el Veïnat de Can Xacó.

L'any 2022, el volum d'aigua subministrat des del dipòsit per a tot l'abastament va ser de 138.316 m³, mentre que el volum total registrat va ser de 97.423 m³. A partir d'aquestes dades, es calcula que el rendiment de la xarxa d'abastament de La Cellera de Ter és aproximadament del 70,4%.

La xarxa de distribució, la qual té una longitud de 18 km, és majoritàriament ramificada i esta formada per canonades de policlorur de vinil (PVC), polietilè (PE) i fibrociment (FC) de diferents diàmetres nominals. No obstant, als carrers Josep Pla, Joan Miró, plaça de la Vila, Carrer Major i voltants i la Urbanització Puig d'Aspre hi ha canonades de ferro de diferents diàmetres.

Precisament el ferro, un material obsolet, és el que concentra major nombre d'avaries. Va ser un material empleat de forma massiva fins a l'any 1980, del qual encara resten canonades. Aquestes canonades han superat la seva vida útil i, a més, hi ha legislació que prohibeix la utilització d'aquest material.

Respecte els materials de construcció, l'article 44 del RD 3/2023 estableix que els materials destinats a la seva utilització en instal·lacions noves o, en cas d'obres de reparació o reconstrucció, en instal·lacions existents per a la captació, el tractament, l'emmagatzematge o la distribució d'aigües de consum i que entrin en contacte amb aquestes aigües, no hauran d'empitjorar la qualitat de l'aigua ni transmetre a l'aigua substancies, gèrmens o propietats perjudicials per a la salut, o que puguin perjudicar que l'aigua compleixi amb els paràmetres de l'annex I.

Aquest sector de la xarxa de La Cellera de Ter presenta deficiències estructurals que provoca que sigui una de les zones on apareixen les fuites més rellevants i conseqüentment pèrdues d'aigua. En el darrer any 2022 hi ha hagut 10 avaries en el sector. Aquest número es considera rellevant ja que durant l'any en el municipi s'han reparat 37 avaries fortuïtes. Per tant, en aquest sector es produeixen el 27 % del total de les avaries, demostra la desproporció respecte el % de ml de canonades.

El municipi disposa d'un Pla director d'abastament d'aigua potable (d'ara en endavant PDA) redactat l'any 2008 i actualitzat posteriorment al 2020.

En data 26 de juny del 2023, el Departament d'acció climàtica, alimentació i Agenda Rural publica al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya les bases reguladores d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya.

Per aquesta raó, l'Ajuntament de La Cellera de Ter ha encarregat a PRODAISA la redacció d'aquesta memòria valorada per definir i valorar les actuacions per a la millora i renovació de subministrament d'aigua en baixa del municipi amb la finalitat de reduir les pèrdues d'aigua a la xarxa de distribució urbana en baixa.

L'any 2023 l'empresa Prodaisa elabora la "Memòria valorada de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua de la Cellera de Ter". En aquest document s'inclou la descripció i valoració estimativa de la renovació la de la xarxa de distribució dels carrers Josep Pla, Joan Miró, plaça de la Vila, Carrer Major i voltants i la Urbanització Puig d'Aspre, la renovació de vàries escomeses i comptadors i la instal·lació de nous accessoris.

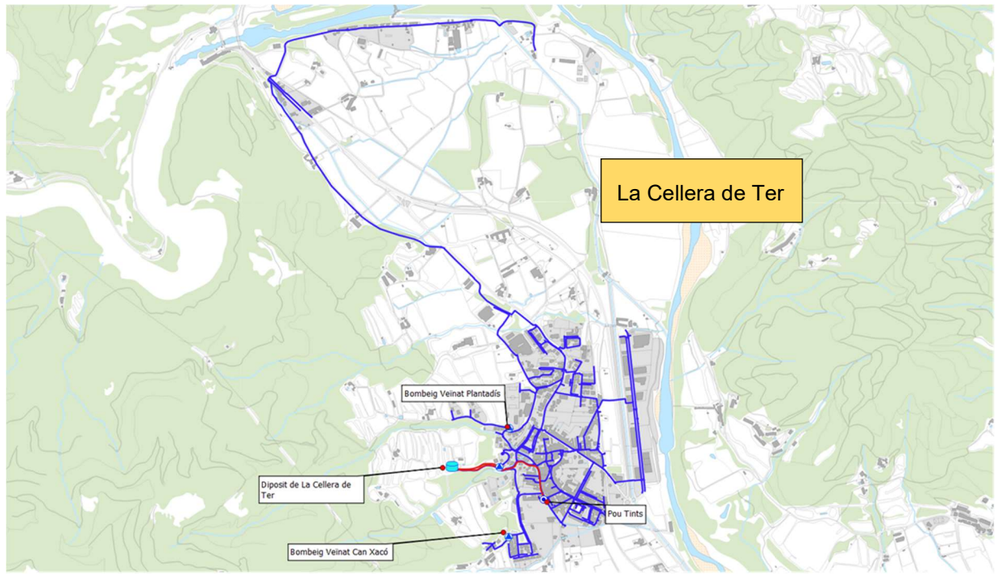


Figura 1. Elements de l'abastament d'aigua potable de La Cellera de Ter.

2. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'Ajuntament de La Cellera de Ter, l'any 2023 elaborà la "MEMÒRIA VALORADA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER".

La memòria valorada contempla vàries actuacions definides per fases amb l'objectiu de millorar la xarxa en baixa existent:

- Fase 1: Carrer Josep Pla i voltants
- Fase 2: Carrer Joan Miró
- Fase 3: Plaça de la Vila
- Fase 4: Carrer Major i voltants
- Fase 5: Urbanització Puig d'Aspre

L'objectiu dels treballs és redactar un projecte constructiu que inclogui el disseny, tots els detalls constructius, així com el procediment constructiu de l'actuació definida a les fases: FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d'Aspre.

3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la realització del present projecte constructiu s'ha utilitzat la cartografia a escales 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. S'han utilitzat també les ortofotografies a escala 1:25.000, 1:5.000 I 1:2.500 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

El projecte s'ha redactat en base al sistema de referència cartogràfic ETRS89.

4. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Les unitats geològiques afectades per les diferents actuacions es corresponen amb materials quaternaris de les terrasses del riu Ter, així com, terrenys removilitzats degut a les obres de les infraestructures presents a la zona.

Aquests materials es troben formats per alternances de graves sorrenques i argiles gravoses de color marró que en la zona de projecte varen esser removilitzades. Des del punt de vista geomecànic, aquesta unitat correspon a un sòl granular amb un component cohesiu baix a mig i de compacitat baixa. El conjunt d'aquest materials presenta un grau d'excavabilitat ALT (mitjançant mètodes convencionals). Es preveu que les rases s'hagin d'entibar per a poder-les executar amb parets verticals.

Donades les característiques dels diferents materials es de preveure que aquests es podran aprofitar com a reblerts de les rases o elements localitzats. En tot cas s'haurà de limitar la granulometria de tal forma que els materials de reblert no continguin elements de més de 10 cm.

5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

5.1. Introducció

Els cabals emprats i el dimensionament de les conduccions es justifiquen al Pla Director d'Abastament de la Cellera de Ter. Els criteris emprats en aquest es resumeixen a continuació.

5.2. Justificació de cabals

Actualment l'abastament de La Cellera de Ter disposa de comptador volumètric en el dipòsit i a tots els abonats connectats a la xarxa, un total de 815 comptadors. Amb les dades que es registren d'aquest cabalímetre és possible comptabilitzar la quantitat de pèrdues d'aigua potable que hi ha a la xarxa.

A continuació s'adjunta les dades dels consums del municipi:

DADES DE CONSUMS	
Número abonats	815
Cabal subministrat	138.316 m^3/any
Cabal registrat	97.423 m^3/any
Rendiment de la xarxa	70,4 %

Taula 1. Cabals subministrats l'any 2022.

5.2.1. Cabal extraordinari (hidrant)

El cabal de disseny serà de 2.000 l/min (33,33 l/s) corresponent a l'ús de dos hidrants.

5.3. Criteris de disseny

Els criteris per al dimensionat de la nova xarxa que s'han emprat al Pla Director d'Abastament són els següents:

- S'utilitzaran canonades de PEAD100. El seu diàmetre mínim serà el següent:
  - 63 mm per canonades d'ús exclusiu per abastament d'aigua potable.
  - 125 mm per canonades que s'utilitzin també per a extinció d'incendis.
- S'utilitzaran canonades amb timbratge mínim 10 mca

La metodologia utilitzada al Pla Director pel càlcul de la xarxa ha estat la següent:

- Determinació del cabal de disseny a partir de les previsions de consum futur i requisits per hidrants.
- Determinació dels diàmetres de canonada.

- Emplaçament dels hidrants assegurant el compliment dels requisits d'ubicació i nombre necessari.
- Comprovació de la idoneïtat de les instal·lacions i equips d'abastament existents.
- Simulació de la xarxa (actual i projectada) per a consum futur i extinció d'incendis.
- Iteracions fins dimensionat i anàlisi de resultats.

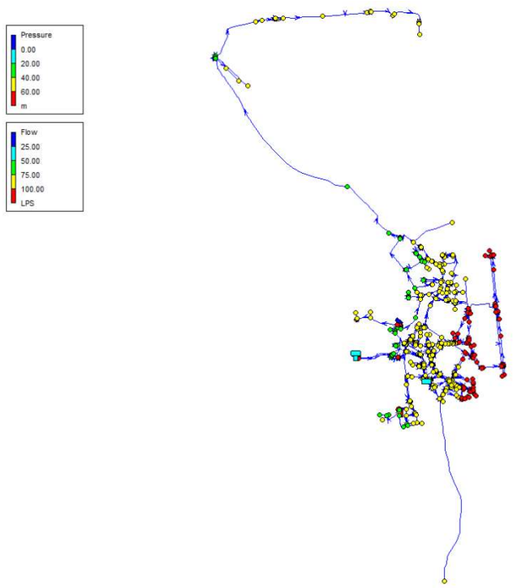


Figura 2. Simulació hidràulica de la xarxa

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

6.1. Canonada

Les noves xarxes de distribució d'aigua potable es construiran amb canonades de polietilè d'alta densitat PEAD 100 PN 10 de diferents diàmetres nominals.

Els trams a substituir estan formats actualment per tubs de ferro o fibrociment en el cas de la urbanització de Puig d'Aspre, de menys de 100 mm de diàmetre. Les rases a executar variaran en funció del punt de la via, intercalant trams sota paviment asfàltic, vorera de panot i vorera de formigó.

Les canonades s'instal·laran a sobre d'un llit de sorra a dins d'una rasa que tindrà una profunditat mínima d'1,00 m i es recobrirà amb sorra fina compactada fins uns 10 cm per damunt de la generatriu superior de la canonada. Es senyalitzarà el recorregut de la canonada mitjançant la col·locació d'una banda de material plàstic. El replè s'efectuarà amb material de la pròpia excavació, garbellat per eliminar els elements gruixuts compactat per capes de 25 cm de gruix fins aconseguir el 95 % del proctor modificat.

A partir dels càlculs efectuats es poden indicar les següents conclusions:

- <u>Fase 1: Renovació de la xarxa del carrer Josep Pla i voltants</u>
  - La canonada d'abastament de Fe DN 1"½ que circula pel carrer de Josep Pla es substituirà per una canonada de PEAD DN 63 PN10 de 61 m de longitud.
  - La canonada d'abastament de Fe DN 1"½ que circula pel carrer de Dr. Barraquer es substituirà per una canonada de PEAD DN 63 PN10 de 38 m de longitud.
  - La canonada d'abastament de Fe DN 1"½ que circula pel carrer de Dr. Salvador Dalí es substituirà per una canonada de PEAD DN 63 PN10 de 44 m de longitud.
  - La canonada d'abastament de Fe DN ¾ que circula pel carrer Dr. Joaquim Codina es substituirà per una canonada de PEAD DN 63 PN10 de 59 m de longitud.
- <u>Fase 2: Renovació de la xarxa del carrer Joan Miró</u>
  - La canonada d'abastament de Fe DN 63 que circula pel carrer de Joan Miró es substituirà per una canonada de PEAD DN 63 PN10 de 242 m de longitud.
- <u>Fase 5: Renovació de la xarxa de la Urbanització Puig d'Aspre</u>
  - Les canonades d'abastament de fibrociment presents a la urbanització de Puig d'Aspre es substituiran per canonades de PEAD de diàmetre equivalent; en el cas de les canonades existents de FC DN 100, amb un total de 158 m de longitud, es substituiran per canonades de PEAD DN 125 PN10, mentre que les canonades de FC DN 60 i 75, amb un total de 148 m de longitud, es substituiran per canonades de PEAD DN 63 PN10.

6.2. Hidrants

Segons la Instrucció Tècnica Complementària SP 120:2010, qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant ha de ser ubicat a menys de 100 metres d'un hidrant.

Els hidrants s'instal·len en canonades de diàmetre mínim de 125 mm, que garanteixen el funcionament adequat dels mateixos tant per cabal com per pressió.

Es renovaran i s'instal·laran un total de 3 nous hidrants, que han de permetre l'extinció d'incendis en tot l'àmbit del projecte constructiu.

6.3. Ventoses i desguassos

Les ventoses són un tipus d'element que s'instal·la als punts alts de la xarxa. La seva funció es permetre l'entrada d'aire a la canonada quan aquesta es buida per evitar que la pressió atmosfèrica l'aixafi.

Els desguassos es tracten de derivacions en T de la canonada amb una vàlvula de comporta que permet el seu buidat. Per aquest motiu s'instal·la en punts baixos..

A la xarxa projectada es renovaran i s'hi instal·laran un total d'1 ventosa.

6.4. Vàlvules de seccionament

S'instal·laran vàlvules de comporta que permetin sectoritzar tots els trams de canonada entre creuaments de la xarxa, minimitzant així els problemes als usuaris de la resta de la xarxa en cas d'averies o intervencions en un tram específic. Per aquesta finalitat es preveu renovar i instal·lar un total de 13 vàlvules de comporta.

6.5. Escomeses

El present projecte constructiu inclou les escomeses per als abonats, des de la canonada principal del carrer fins al comptador de l'abonat.

Les escomeses inclouen una canonada de DN32 connectada a la xarxa mitjançant un collaret de presa, una vàlvula de comporta amb trampilló i un comptador intel·ligent amb telelectura.

Aquests treballs d'instal·lació seran executats per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable.

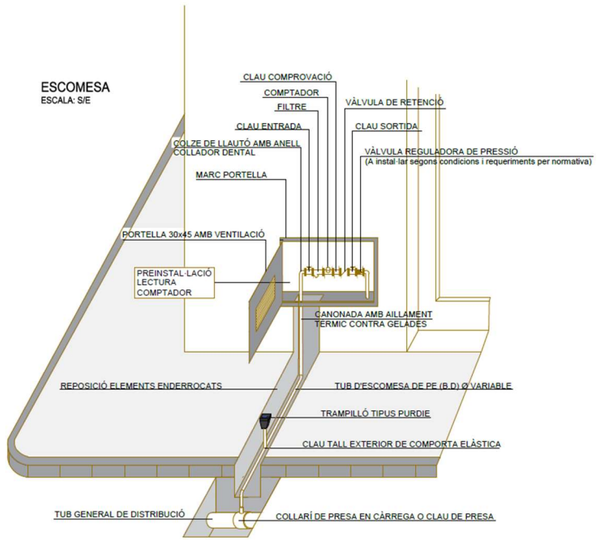


Figura 3. Esquema de connexió a la xarxa d'abastament

6.6. Reposicions

En els trams on la canonada transcorre sota asfalt es preveu la reposició del ferm amb una capa de formigó HM-15 i una capa de rodadura de 6 cm d'aglomerat asfàltic AC 16.

En el tram on la canonada transcorre sota paviment de panot o llambordins es preveu la reposició del ferm amb el mateix tipus de l'existent.

7. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

L'obra proposada de renovació i millora la xarxa de d'abastament d'aigua en baixa de La Cellera de Ter es pretén executar en cinc fases per tal de minimitzar les incidències al servei d'aigua als abonats i garantir la continuïtat d'aquest servei.

Cada fase consistirà en la renovació de la xarxa del carrer, les quals seran:

- Fase 1: Carrer Josep Pla i voltants
- Fase 2: Carrer Joan Miró
- Fase 3: Plaça de la Vila
- Fase 4: Carrer Major i voltants
- Fase 5: Urbanització Puig d'Aspre

Per a l'execució de les obres incloses en aquest projecte no s'ha previst la realització de desviaments provisionals ja que les obres es preveuen executar per trams i en el cas d'ocupar els carrers, s'utilitzarà el sistema de mitges calçades amb pas alternatiu de vehicles per a mantenir el trànsit.

A aquests efectes s'inclou en el pressupost una partida alçada d'abonament íntegre.

Per a l'execució de les obres incloses en aquest projecte es preveuen desviaments provisionals en aquells carrers mes estrets. Les obres es realitzaran per trams de tal forma que es minimitzi l'afecció a la mobilitat. Cada tram garantirà l'accés dels usuaris als seus domicilis i negocis habilitant els passos per vorera, delimitant l'obra i treballant amb maquinaria de petites dimensions.

8. SERVEIS AFECTATS / EXISTENTS

Els treballs per determinar quines instal·lacions i serveis es veuran afectats per les obres d'aquest projecte han consistit en consultes efectuades a les companyies de serveis i organismes per conèixer quins serveis hi ha a la zona del projecte. L'objectiu final és estudiar quines instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, puguin ésser afectats per les obres del projecte i definir i valorar la seva modificació o restitució.

Per a la realització dels treballs s'ha comptat amb els plànols del projecte i la cartografia a escala 1:1000 i s'han efectuat les consultes pertinents a través de la plataforma eWise d'Acefat

(HTTP://EWISE.ACEFAT.COM). La investigació realitzada ha permès recopilar la informació que es recull en aquest annex per identificar cadascun dels tipus de servei i la companyia propietària.

A partir de les dades inicials, s'han iniciat contactes amb les companyies propietàries de les instal·lacions, segons els tipus i característiques dels serveis, i s'han verificat les afeccions amb les dades de camp preses i per tal d'obtenir la situació i tipus de les instal·lacions subterrànies, d'acord amb la informació aproximada subministrada per les companyies propietàries.

Com s'esmenta anteriorment, la informació de serveis existents és la que ens han proporcionat les companyies o bé a través d'Acefat. La situació dels serveis en els plànols és orientativa i per tant és responsabilitat del contractista de l'obra la seva localització per evitar afectacions a l'obra. La informació reflectida en els plànols, té la validesa segons el període indicat per cada companyia i és el contractista qui haurà de verificar aquesta informació abans d'iniciar les obres.

No es preveu l'afecció als serveis existents, si bé, es preveuen creuaments de conduccions elèctriques, de telefonia, sanejament i d'aigua potable per la banda de sota, fet per el qual es preveu l'estintolament d'aquests. Les tasques per a la subjecció dels tubs es troben incloses en la partida d'excavació.

9. EXPROPIACIONS

Per a l'execució de les obres incloses al *Projecte constructiu de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter* tots els espais ocupats seran de titularitat pública.

10. AFECCIONS A LLERES PÚBLIQUES I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL

Les obres dissenyades en aquest projecte no afecten a espais inclosos en el PEIN o en altres figures d'especial protecció (Xarxa Natura 2000, ENPE...) i no s'inclouen dins dels preceptes inclosos en la Llei 21/2013 d'Avaluació Ambiental pels quals no és necessari sotmetre el projecte a una avaluació ambiental de cap tipus.

11. AFECTACIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES

Les obres incloses en aquest projecte no tenen afecció a altres infraestructures.

12. GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'annex núm. 8 d'aquesta memòria inclou l'Estudi Gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra. El pressupost inclou les partides corresponent a la gestió de residus, ja sigui de forma explícita en el capítol corresponent o be inclòs dins les pròpies partides d'obra.

13. SEGURETAT I SALUT

En acompliment de l'article 4rt. del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en l'annex núm. 7 s'inclou un Estudi bàsic de Seguretat i Salut en el qual s'indiquen les mesures de seguretat i mesures preventives per evitar possibles accidents i/o malalties professionals.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEM) puja la quantitat de: CINC MIL SIS-CENTS DISET EUROS AMB CINC CÈNTIMS (5.617,05 €).

14. PLA DE TREBALLS, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA

En acompliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'elabora l'annex núm. 5 Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de TRES (3) mesos.

El termini de garantia de les obres es fixa en un any a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

15. EXECUCIÓ DE LES OBRES I DIVISIÓ EN LOTS

La Directiva 2014/24/UE determina que els poders adjudicadors han d'estudiar la conveniència de dividir els contractes en lots "sense deixar de gaudir de la llibertat de decidir de forma autònoma i basant-se en les raons que estimi oportunes, sense estar subjecte a supervisió administrativa o judicial".

I d'acord amb l'article 5 del Decret Llei 3/2016 de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de Contractació Pública en relació amb l'aplicació de determinades disposicions de l'esmentada Directiva,

i la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic on segons el supòsit "b" de l'article 99 determina:

[...] b) El fet de que, la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultés la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic; o bé que el risc per a la correcta execució del contracte procedeixi de la naturalesa de l'objecte del mateix, a l'implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure impossibilitada per la seva divisió en lots i execució per una pluralitat de contractistes diferents. [...]

La divisió per lots d'aquesta obra provocaria que l'execució del contracte fos excessivament difícil o onerosa des del punt de vista tècnic i incrementaria l'esforç d'haver de coordinar els diferents contractistes per als diversos lots la qual cosa podria comportar un greu risc de soscavar l'execució adequada del contracte. Per tant, es conclou que el present projecte no es podrà licitar en diferents lots.

16. PRESSUPOST

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra, tal i com es justifica a l'annex núm. 6. Els esmentats preus unitaris inclouen la part proporcional de les despeses d'assaigs de Control de Qualitat.

El banc de preus emprat ha estat el banc de preus de l'ITEC 2024 complementats amb ofertes de diferents fabricants i ajustat en base a les característiques particulars de l'obra.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document núm. 4 d'aquest projecte, i del qual s'obté el següent resum:

Pressupost general d'execució material: **DOS-CENTS QUARANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS DINOU euros amb VUITANTA-DOS cèntims (248.419,82 €).**

El percentatge corresponent a despeses generals i de benefici industrial ve regulat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. En el seu article 131, específica que el benefici industrial del contractista serà del 6% i que les despeses generals poden ser d'entre el 13 i el 17% segons fixi cada departament ministerial. El Ministeri de Fomento fixa el percentatge de despeses generales en un 13% en l'ordre FOM/1824/2013, de 30 de setembre, pel que es fixa el percentatge al que es refereix l'article 131 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

El pressupost d'execució per contracte s'ha obtingut aplicant sobre l'anterior un 13% en concepte de despeses generals i un 6% de benefici industrial, resultant en un Pressupost general d'execució per contracte (sense IVA): **DOS-CENTS NORANTA-CINC MIL SIS-CENTS DINOU euros amb CINQUANTA-NOU cèntims (295.619,59 €).**

A la suma anterior s'ha afegit un 21% en concepte de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), resultant finalment un Pressupost general d'execució per contracte (amb IVA): **TRES-CENTS CINQUANTA-SET MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU euros amb SETANTA cèntims (357.699,70 €).**

17. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

18. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic no és exigible la classificació del contractista per part de les administracions per a l'execució de contractes d'obres que el seu el valor estimat sigui inferior a 500.000 euros (IVA exclòs).

En aquest cas, el contractista podrà acreditar la seva solvència tant mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació que correspongui al contracte, o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits ens els plecs del contracte.

19. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

Els documents que formen part d'aquest projecte són :

DOCUMENT NUM. 1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex	núm.	1	Recopilació i anàlisi de la informació existent
Annex	núm.	2	Informe geotècnic
Annex	núm.	3	Reportatge fotogràfic
Annex	núm.	4	Càlculs hidràulics
Annex	núm.	5	Pla d'obra
Annex	núm.	6	Justificació de preus
Annex	núm.	7	Estudi de seguretat i salut
Annex	núm.	8	Gestió de residus
Annex	núm.	9	Serveis afectats

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

1.- Situació, emplaçament i índex de plànols
2.- Esquema de funcionament
3.- Planta topogràfica
4.- Planta general
5.- Seccions tipus i detalls
6.- Serveis existents

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Pressupost
Resum del pressupost
Últim full

20. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En acompliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

21. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest projecte, es considera que es verifiquen els objectius de la seva redacció i es sotmet a l'aprovació dels organismes competents.

La Cellera de Ter, novembre de 2024

L'enginyer industrial autor del projecte:

Oscar Soria i Garcia

Col·legiat núm. 19.794

ABM, Serveis d'enginyeria i consulting, S. L.

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1. RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

ANNEX NÚM. 1: RECOPILACIÓ DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DOCUMENTACIÓ 3

APÈNDIX 1.- MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DE LA CELLERA DE TER 5

APÈNDIX 2.- ACTUALITZACIÓ DEL PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE LA CELLERA DE TER 22

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'inclou la documentació utilitzada per la redacció del present projecte constructiu.

2. DOCUMENTACIÓ

- Memòria valorada de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua de La Cellera de Ter (2023).
- Extracte de l'Actualització del Pla Director d'abastament d'aigua potable de La Cellera de Ter (Octubre de 2018)

APÈNDIX 1.- Memòria valorada de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua de La Cellera de Ter

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 1 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

MEMÒRIA VALORADA

MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

ANY 2023

MUNICIPI DE LA CELLERA DE TER

PRODAISA

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 2 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

ÍNDEX

MEMÒRIA 1
1. ANTECEDENTS 2
2. OBJECTE DE LA MEMÒRIA 4
3. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ 5
4. SOLUCIÓ PLANTEJADA 5
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DE LA MEMÒRIA 5
6. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ D'OBRA 6
6.1- Permisos i/o autoritzacions 9
7. JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈNCIA DE L'ACTUACIÓ 9
7.1- Estimació del volum de pèrdues a eliminar 10
7.2 Pla director d'abastament i distribució d'aigua al municipi 11
8. RESUM DEL PRESSUPOST 12
PRESSUPOST 13
PLÀNOLS 23

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 3 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleraleter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PRODAISA

MEMÒRIA VALORADA

MEMÒRIA

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 4 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleraleter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PRODAISA

MEMÒRIA VALORADA

1. ANTECEDENTS

La Cellera de Ter és un municipi de la comarca de la Selva, amb una extensió de 14,63 Km². El poble, situat a l'extrem nord-est de la serralada prelitoral, té una població censada de 1.967 habitants (IDESCAT, 2022) i compta amb 815 abonats.

L'abastament de La Cellera de Ter s'abasteix d'una captació, un dipòsit de capçalera (dipòsit de La Cellera de Ter de 500 m³) i d'una xarxa de distribució representada per una única xarxa que subministra a tres sectors diferenciats:

Sector
Nucli la Cellera de Ter
Veïnat Plantadís
Veïnat Can Xacó

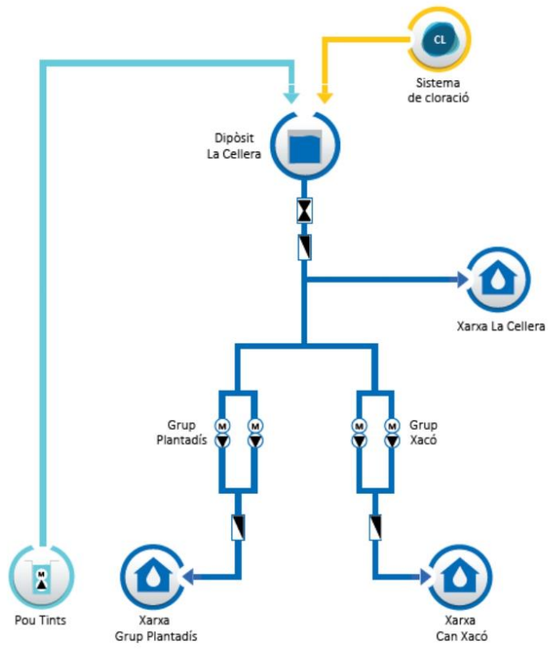
La xarxa de distribució, la qual té una longitud de 18 km, és majoritàriament ramificada formada per canonades de policlorur de vinil (PVC), PE i fibrociment (FC) i ferro de diferents diàmetres nominals

Material	Longituds (m)	%
PE	11.320 m	19,87%
PVC	3.584 m	62,75%
FE	1.654 m	0,19%
FD	604 m	9,17%
FC	844 m	3,35%
PB	34 m	4,68%
Total general	18.040 m	100,00%

El volum d'aigua subministrat des del dipòsit l'any 2022 per a tot l'abastament va ser de 138.316 m³/any mentre que el volum total registrat ha estat de 97.423 m³/any. Partint d'aquests valors, es calcula que el rendiment de la xarxa d'abastament de La Cellera de Ter és d'aproximadament 70,4 %.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23616558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 5 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

A continuació s'adjunta l'esquema de funcionament de l'abastament de La Cellera de Ter:



A la xarxa de La Cellera de Ter, concretament als carrers Josep Pla, Joan Miró, plaça de la Vila, Carrer Major i voltants i la Urbanització Puig d'Aspre són canonades de ferro de diferents diàmetres.

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23616558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 6 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

PRODAISA
MEMÒRIA VALORADA

Precisament el ferro, un material obsolet, és el que concentra major nombre d'avaries. Va ser un material empleat de forma massiva fins a l'any 1980, del qual encara resten canonades. Aquestes canonades han superat la seva vida útil i, a més, hi ha legislació que prohibeix la utilització d'aquest material.

Respecte els materials de construcció, l'article 44 del RD 3/2023 estableix que els materials destinats a la seva utilització en instal·lacions noves o, en cas d'obres de reparació o reconstrucció, en instal·lacions existents per a la captació, el tractament, l'emmagatzematge o la distribució d'aigües de consum i que entrin en contacte amb aquestes aigües, no hauran d'empitjorar la qualitat de l'aigua ni transmetre a l'aigua substancies, gèrmens o propietats perjudicials per a la salut, o que puguin perjudicar que l'aigua compleixi amb els paràmetres de l'annex I.

Aquest sector de la xarxa de La Cellera de Ter presenta deficiències estructurals que provoca que sigui una de les zones on apareixen les fuites més rellevants i conseqüentment pèrdues d'aigua. Per aquest motiu és necessari actuar amb l'objectiu de millorar l'eficiència de la xarxa municipal del poble de La Cellera de Ter i alhora garantir un bon servei als usuaris.

Es proposa renovar aquest sector de xarxa, és a dir, les **canonades de ferro existents als carrers Josep Pla, Joan Miró, plaça de la Vila, Carrer Major i voltants i la Urbanització Puig d'Aspre.**

2. OBJECTE DE LA MEMÒRIA

En data 26 de juny del 2023, el **Departament d'acció climàtica, alimentació i Agenda Rural** publica al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya les bases reguladores d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya.

Per aquesta raó, l'Ajuntament de La Cellera de Ter ha encarregat a PRODAISA la redacció d'aquesta memòria valorada per definir i valorar **les actuacions per a la millora i renovació de subministrament d'aigua en baixa del municipi amb la finalitat de reduir les pèrdues d'aigua a la xarxa de distribució urbana en baixa.**

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 7 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

3. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

Actualment l'abastament de La Cellera de Ter disposa de comptador volumètric tant a la captació com en el dipòsit i tots els abonats connectats a la xarxa, un total de 815 comptadors. Amb les dades que es registren d'aquest cabalímetre és possible comptabilitzar la quantitat de pèrdues d'aigua potable que hi ha a la xarxa.

En el darrer any 2022 hi ha hagut 10 avaries en el sector. Aquest número es considera rellevant ja que durant l'any en el municipi s'han reparat 37 avaries fortuïtes. Per tant, en aquest sector es produeixen el 27 % del total de les avaries, demostra la desproporció respecte el % de ml de canonades.

La renovació de la xarxa reduirà el número d'avaries millorant el rendiment hidràulic de l'abastament. Per tant, l'actuació proposada permetrà estalviar aigua i conseqüentment millorar l'adaptació del municipi al canvi climàtic.

4. SOLUCIÓ PLANTEJADA

Amb l'objectiu **de millorar l'eficiència de la xarxa municipal i reduir les fuites d'aigua a la xarxa de distribució urbana en baixa**, maximitzar l'estalvi d'aigua i incrementar la garantia del sistema, es pretén renovar un tram de xarxa mitjançant **la substitució de la xarxa de distribució dels carrers Josep Pla, Joan Miró, plaça de la Vila, Carrer Major i voltants i la Urbanització Puig d'Aspre.**

L'actuació pretén renovar la xarxa dels carrers esmentats així com les escomeses i comptadors. **Amb aquestes actuacions es reduirà el número d'avaries i el percentatge d'aigua incontrolada.**

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DE LA MEMÒRIA

L'obra proposada de renovació i millora la xarxa de d'abastament d'aigua en baixa de La Cellera de Ter es pretén **executar en cinc fases** per tal de minimitzar les incidències al servei d'aigua als abonats i garantir la continuïtat d'aquest servei.

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 8 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

Cada fase consistirà en la renovació de la xarxa del carrer, les quals seran:

- **Fase 1**: Carrer Josep Pla i voltants
- **Fase 2**: Carrer Joan Miró
- **Fase 3**: Plaça de la Vila
- **Fase 4**: Carrer Major i voltants
- **Fase 5**: Urbanització Puig d'Aspre

Prèviament a l'inici de les obres de cada fase, caldrà instal·lar un provisional d'obra per garantir el subministrament del servei d'aigua als abonats afectats per l'actuació. També serà necessari adoptar una adequada senyalització relacionada amb l'ordenació adoptada i abalisament que destaqui la presència dels límits de l'obra.

A totes les fases consistirà en la renovació de les canonades existents de ferro per canonada de polietilè de diàmetre adequat. Per a cada actuació es requerirà fer rasa, tall de paviment i excavació de rasa per a la instal·lació de la nova xarxa.

També es preveu la instal·lació vàlvules de seccionament, hidrants, ventoses i vàlvula de descàrrega en els punts definits en el disseny de xarxa projectada que s'adjunten en l'apartat *plànols* de la memòria valorada. Per a cada un dels elements hidràulics es construirà un pou de registre, de 300 mm o 600 mm de diàmetre, segons conveniència.

Instal·lada la nova xarxa amb els accessoris corresponents, s'haurà de realitzar connexions a la xarxa de distribució existent mitjançant la col·locació de vàlvules de comporta.

Finalment es substituiran totes les escomeses d'aigua potable del sector on s'opera, col·locant un armari de comptador a la façana de l'habitatge amb el corresponent comptador.

Les unitats a instal·lar de cada element, metres de canonada i diàmetre a col·locar amb la corresponent rasa està definit en el pressupost adjunt.

6. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ D'OBRA

El termini d'execució que es proposa nou (9) mesos, a partir del replanteig i com a termini de garantia és de dotze (12) mesos a partir de la recepció provisional.

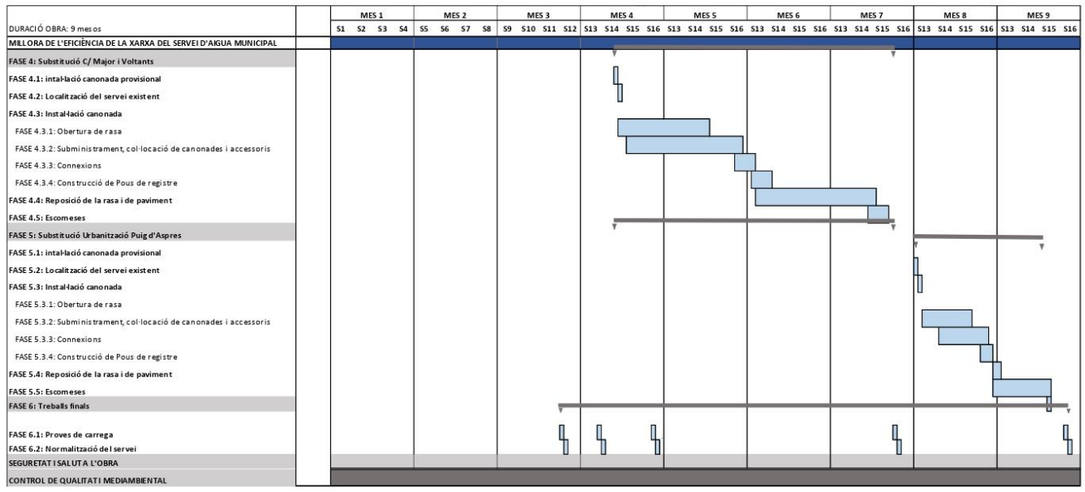
A continuació s'adjunta el cronograma previst d'execució d'obra:

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 1 de 30
ÒRGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C-A17063579), 25/09/2023 13:38
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793

PRODAISA

MEMÒRIA VALORADA



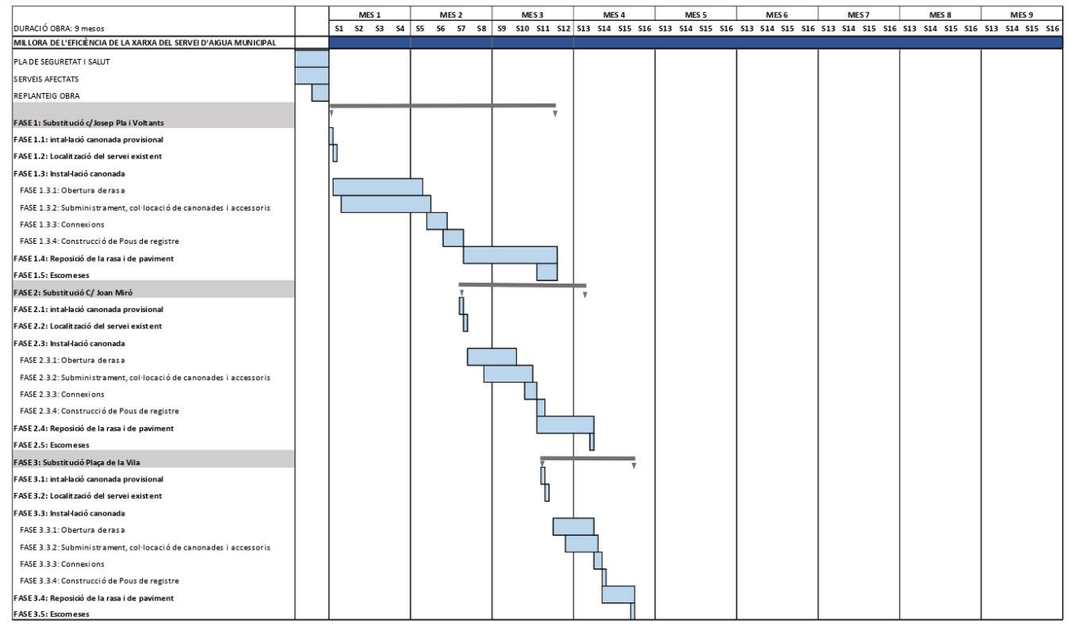
8

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bcebeferadeter.eamuncpis.ddgi.cat/OAC/Validar Doc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 2 de 30
ÒRGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C-A17063579), 25/09/2023 13:38
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793

PRODAISA

MEMÒRIA VALORADA



7

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bcebeferadeter.eamuncpis.ddgi.cat/OAC/Validar Doc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 11 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

6.1- Permisos i/o autoritzacions

Les actuacions que es preveuen realitzar a la present memòria valorada, són treballs que s'executaran en via pública. Per tant, no serà necessari cap el permís i/o autorització que no siguin els mateixos del propi consistori.

7. JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA DE L'ACTUACIÓ

L'Ajuntament de La Cellera de Ter pretén executar una única actuació que implica la **renovació d'elements de les xarxes de distribució d'aigua com canonades, vàlvules i altres elements que estan en mal estat i han finalitzat la seva vida útil, per reduir pèrdues d'aigua en el sistema**. Això representa la substitució d'un tram de xarxa en el que es coneix que existeixen pèrdues d'aigua com a conseqüència del seu grau de deteriorament.

Actualment aquest sector de xarxa on es vol dur a terme l'actuació subministra aigua potable a 115 abonats, és a dir, a uns 409 vilatans.

Les infraestructura de l'abastament s'ha anat ampliant progressivament amb el pas dels anys, essent la part més antiga i deteriorada provocant pèrdues d'aigua, on es pretén actuar, construïda fa més de 30 anys i no s'ha executat cap actuació de renovació o millora i és on apareixen més avaries. Per aquest motiu, tècnicament és important la seva substitució per retirar canonades de ferro per noves de Polietilè i solventar la situació actual.

La seva execució és tècnicament viable pels següents motius:

- Substitució de canonades de materials que actualment la legislació que prohibeix la producció, la comercialització i l'ús en noves instal·lacions d'aquest material.
- Els treballs es realitzen tots en via pública, sense afectar cap propietat privada.
- S'instal·larà prèviament un provisional d'obres per garantir en tot moment la continuïtat del servei d'aigua
- L'Ajuntament disposa de plànols actualitzats del servei que permet saber de la ubicació i disseny de l'estat de la xarxa i per tant, garantir el coneixement dels punts on s'ha de realitzar les connexions i demés fases de l'obra
- El disseny projectat millorarà la qualitat del servei actual

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 12 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

7.1- Estimació del volum de pèrdues a eliminar

Actualment l'abastament de La Cellera de Ter disposa de comptador volumètric al pou, al dipòsit i a tots els abonats connectats a la xarxa. Gràcies a aquest control es possible comptabilitzar la quantitat de pèrdues d'aigua potable que hi ha a la xarxa.

El volum d'aigua subministrat des del dipòsit l'any 2022 per a tot l'abastament va ser de 138.316 m^3/any mentre que el volum total registrat ha estat de 97.423 m^3/any. Partint d'aquests valors, es calcula que el rendiment de la xarxa d'abastament de La Cellera de Ter és d'aproximadament 70.4 %, és a dir, **un 29,6 % d'aigua incontrolada**.

Durant l'any 2022 s'han reparat 10 avaries fortuïtes en els següents carrers:

- Urbanització Puig d'Aspre
- Avinguda Nostra senyora de Montserrat
- Carrer Major

Generalment les avaries són fortuïtes, algunes de les quals no són visibles al carrer perquè l'aigua s'escola cap a la claveguera o bé al subsol creant petits camins subterranis que costen de detectar. Això implica que la localització sigui més complexa i es tardi més temps a resoldre's.

Per aquesta raó es proposa substituir aquest sector de xarxa reduint així el número d'avaries i conseqüentment millorar el rendiment hidràulic de l'abastament.

Amb l'execució de l'actuació descrita, **s'estima un volum de pèrdues a eliminar de 12.300 m^3 d'aigua a l'any.**

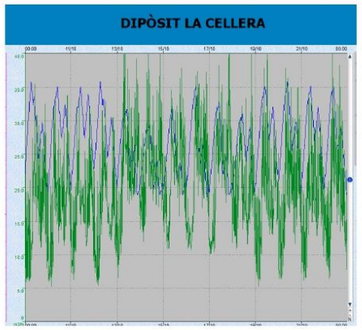
Aquesta quantitat d'aigua estalviada es calcula partint dels següents criteris:

- Volum d'aigua perduda a l'avaria: 2,5 m3/h
- Temps mig de detectar, localitzar i reparar una avaria: 3 dies
- Número d'avaries a l'any: 10
- Pèrdua estructural del sector a substituir: 10.500 m3/any

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 13 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

A la següent imatge és pot apreciar l'increment de consum degut a una fuita (línia verda) a la pantalla de l'scada del sistema de telecontrol de La Cellera de Ter.



Gràcies aquest sistema telemàtic, es va detectar un increment del consum mínim nocturn de 5 m^3/h i es va procedir a la seva localització. En aquest cas no va ser fàcil (com mostra la gràfica es va tardar uns 5 dies) ja que l'aigua perduda circulava a través d'un camí subterrani que havia generat la pròpia aigua i apareixia uns metres més avall en un camp de cultiu.

7.2 Pla director d'abastament i distribució d'aigua al municipi

El municipi disposa d'un Pla director d'abastament d'aigua potable redactat l'any 2008 i actualitzat posteriorment al 2020.

En aquest pla, concretament a la proposta d'actuacions (apartat 10.3), contempla les següents actuacions:

- **Actuació C.1 "Renovació parcial de la xarxa de distribució de La Cellera de Ter"**

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 14 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

8. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució d'obra, sense IVA, **SET-CENTS QUARANTA MIL QUATRE-CENTS SETANATA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (740.474,74 €)**

40320192L ENRIC PICÓ (C:A17063579)
Firmado digitalmente por 40320192L ENRIC PICÓ (C:A17063579)
Fecha: 2023.09.25 13:38:05 +02'00'

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 15 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 16 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		01. FASE 1 - XARXA C/ JOSEP PLA i VOLTANTS		
		01.01. TREBALLS PRÈVIS		
1,00	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veins durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa.	1.536,00	1.536,00
				1.536,00

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		01.02. OBRA CIVIL		
4,00	UT	Obertura de cata de 1,00x1,00 ml sobre formigó/asfalt/vorera.	310,00	1.240,00
404,00	ML	Tall de formigó/asfalt/vorera amb disc.	6,95	2.805,98
113,40	M2	Arrencament de paviment de formigó/asfalt/vorera.	37,80	4.286,52
202,00	ML	Excavació de rasa, de 0,40 x 1,00 ml de profunditat, amb mitjans mecànics, en qualsevol tipus de terreny, EXCLÒS ROCA, per a conducció d'aigua. Inclou obertura, llit i recobriment de canonada amb sorra fina, replé amb material extret de la pròpia excavació i compactació.	30,50	6.161,00
38,78	M3	Càrrega i transport de terres a terreny autoritzat (esponjament teòric 20%)	8,21	318,42
22,11	M3	Càrrega i transport de runes a abocador autoritzat (esponjament teòric 30%)	53,89	1.191,49
12,12	M3	Estesa i piconatge de material granular.	42,00	509,04
113,40	M2	Reposició de paviment de formigó de 15 cm.	51,20	5.806,08
93,60	M2	Reposició d'aglomerat asfàltic en calent.	70,80	6.626,88
19,80	M2	Reposició de panot amb morter	65,45	1.295,91
7,00	UT	Construcció d'arqueta d'escomesa de 20x15 cm.	187,35	1.311,45
3,00	UT	Construcció de pou de registre de DN600 mm de fins a 1,00 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland. Inclou marc i tapa homologades de fundició dúctil.	690,00	2.070,00
1,00	PA	Localització de serveis afectats i posterior reposició	1.360,00	1.360,00
				34.982,77

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		01.03. AIGUA POTABLE		
197,00	ML	Subministrament i col·locació de canonada de PE-AD,PN-10 DN63 mm. 10at. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.	14,60	2.876,20
1,00	UT	Subministrament i col·locació de derivació en T electrosoldable de PE-AD,PN-10 DN125/63 mm.	146,52	146,52
1,00	UT	Subministrament i col·locació de derivació en T electrosoldable de PE-AD,PN-10 DN63/63 mm.	55,25	55,25
10,00	UT	Subministrament i col·locació de colze 45º/90º injectable PE-AD,PN-10 DN63 mm.	48,52	485,20
1,00	UT	Subministrament i col·locació de tap injectable de PE-AD,PN-10 DN63 mm.	33,20	33,20
1,00	UT	**Connexió 1:** a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris. Tot completament instal·lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.250,00	1.250,00

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 17 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		01.03. AIGUA POTABLE		
1,00	UT	**Connexió 02:** a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació d'accessoris necessaris pel correcte muntatge . Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	950,00	950,00
1,00	UT	**Connexió 03:** a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula DN65 mm i accessoris . Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.653,00	1.653,00
8,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.365,00	10.920,00
2,00	UT	Assaig estàtic de prova de càrrega de la nova xarxa	362,90	725,80
				19.095,17
		01. TOTAL FASE 1 - XARXA C/ JOSEP PLA i VOLTANTS		**55.613,94**

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		02. FASE 2 - XARXA C/ JOAN MIRÓ		
		02.01. TREBALLS PRÈVIS		
1,00	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa.	2.560,00	2.560,00
				2.560,00

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		02.02. OBRA CIVIL		
2,00	UT	Obertura de cata de 1,00x1,00 ml sobre formigó/asfalt/vorera.	310,00	620,00
448,00	ML	Tall de formigó/asfalt/vorera amb disc.	6,95	3.111,58
134,40	M2	Arrencament de paviment de formigó/asfalt/vorera.	37,80	5.080,32
266,00	ML	Excavació de rasa, de 0,40 x 1,00 ml de profunditat, amb mitjans mecànics, en qualsevol tipus de terreny, EXCLÒS ROCA, per a conducció d'aigua. Inclou obertura, llit i recobriment de canonada amb sorra fina, replé amb material extret de la pròpia excavació i compactació.	30,50	8.113,00
51,07	M3	Càrrega i transport de terres a terreny autoritzat (esponjament teòric 20%)	8,21	419,34
26,21	M3	Càrrega i transport de runes a abocador autoritzat (esponjament teòric 30%)	53,89	1.412,43
15,96	M3	Estesa i piconatge de material granular.	42,00	670,32
134,40	M2	Reposició de paviment de formigó de 15 cm.	51,20	6.881,28
124,80	M2	Reposició d'aglomerat asfàltic en calent.	70,80	8.835,84
9,60	M2	Reposició de panot amb morter.	65,45	628,32
17,00	UT	Construcció d'arqueta d'escomesa de 20x15 cm.	187,35	3.184,95
1,00	UT	Construcció d'arqueta d'escomesa de 40x40 cm.	299,76	299,76
5,00	UT	Construcció de pou de registre de DN600 mm de fins a 1,00 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland. Inclou marc i tapa homologades de fundició dúctil.	690,00	3.450,00
1,00	PA	Localització de serveis afectats i posterior reposició	1.360,00	1.360,00
				44.067,14

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://seuelectronica.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 18 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		02.03. AIGUA POTABLE		
252,00	ML	Subministrament i col·locació de canonada de PE.AD.PN-10 DN63 mm. 10at. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.	14,60	3.679,20
2,00	UT	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable "Belgicast" homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm. muntada sobre tub PE.AD.PN-10. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	297,81	595,62
1,00	UT	Subministrament i col·locació de ventosa DN2" doble efecte, Hawley o similar, de fins a 14 m3/min de descàrrega d'aire i muntada sobre tub PE.AD.PN-10.	468,50	468,50
1,00	UT	Subministrament i col·locació de boca de reg de 45 mm amb ràcord Barcelona, comporta elàstica, eix d'acer inoxidable i volant sobre tub de PE.AD.PN-10.	522,48	522,48
3,00	UT	Subministrament i col·locació de derivació en T electrosoldable de PE.AD.PN-10 DN63/63 mm.	55,25	165,75
5,00	UT	Subministrament i col·locació de colze 45º/90º injectable PE.AD.PN-10 DN63 mm.	48,52	242,60
1,00	UT	Subministrament i col·locació de tap injectable de PE.AD.PN-10 DN63 mm.	33,20	33,20
1,00	UT	**Connexió 4:** a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.250,00	1.250,00
1,00	UT	**Connexió 5:** a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.325,00	1.325,00
17,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.365,00	23.205,00
1,00	UT	Assaig estàtic de prova de càrrega de la nova xarxa	362,90	362,90
				31.850,25
		02. TOTAL FASE 2 - XARXA C/ JOAN MIRÓ		**78.477,39**

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		03. FASE 3 - XARXA PLAÇA DE LA VILA		
		03.01. TREBALLS PRÈVIS		
1,00	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa.	1.536,00	1.536,00
				1.536,00

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		03.02. OBRA CIVIL		
3,00	UT	Obertura de cata de 1,00x1,00 ml sobre formigó/asfalt/vorera.	310,00	930,00
118,00	ML	Tall de formigó/asfalt/vorera amb disc.	6,95	819,57
35,40	M2	Arrencament de paviment de formigó/asfalt/vorera.	37,80	1.338,12
59,00	ML	Excavació de rasa, de 0,40 x 1,00 ml de profunditat, amb mitjans mecànics, en qualsevol tipus de terreny, EXCLÒS ROCA, per a conducció d'aigua. Inclou obertura, llit i recobriment de canonada amb sorra fina, replé amb material extret de la pròpia excavació i compactació.	30,50	1.799,50
11,33	M3	Càrrega i transport de terres a terreny autoritzat (esponjament teòric 20%)	8,21	93,03

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://seuelectronica.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 19 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PRODAISA — MEMÒRIA VALORADA

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		03.02. OBRA CIVIL		
6,90	M3	Càrrega i transport de runes a abocador autoritzat (esponjament teòric 30%)	53,89	371,83
3,54	M3	Estesa i piconatge de material granular.	42,00	148,68
35,40	M2	Reposició de paviment de formigó de 15 cm.	51,20	1.812,48
22,00	M2	Reposició d'aglomerat asfàltic en calent.	70,80	1.557,60
9,00	M2	Reposició de panot amb morter	65,45	589,05
6,00	UT	Construcció d'arqueta d'escomesa de 20x15 cm.	187,35	1.124,10
1,00	UT	Construcció de pou de registre de DN600 mm de fins a 1,00 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa homologades de fundició dúctil.	690,00	690,00
1,00	PA	Localització de serveis afectats i posterior reposició	1.360,00	1.360,00
				12.633,96

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		03.03. AIGUA POTABLE		
55,00	ML	Subministrament i col.locació de canonada de PE.AD.PN-10 DN110 mm. 10at. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.	17,72	974,60
1,00	UT	Subministrament i col.locació d'hidrant contraincendis H100 , ràcord barcelona, comporta elàstica, eix d'acer inoxidable i volant muntat sobre tub PE.AD.PN-10.	986,85	986,85
1,00	UT	Subministrament i col-locació de boca de reg de 45 mm amb ràcord Barcelona, comporta elàstica, eix d'acer inoxidable i volant sobre tub de PE.AD.PN-10.	522,48	522,48
1,00	UT	**Connexió 06**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN160 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN100 mm i accessoris. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	2.145,00	2.145,00
1,00	UT	**Connexió 07:** a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN110 mm mitjançant col·locació d'accessoris necessaris pel correcte muntatge. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.225,00	1.225,00
1,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 50 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.565,00	1.565,00
7,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.365,00	9.555,00
1,00	UT	Assaig estàtic de prova de càrrega de la nova xarxa	362,90	362,90
				17.336,83
		03. TOTAL FASE 3 - XARXA PLAÇA DE LA VILA		**31.506,79**

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		04. FASE 4 - XARXA C/ MAJOR i VOLTANTS		
		04.01. TREBALLS PRÈVIS		
1,00	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veins durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa.	7.680,00	7.680,00
				7.680,00

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 20 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PRODAISA — MEMÒRIA VALORADA

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		04.02. OBRA CIVIL		
11,00	UT	Obertura de cata de 1,00x1,00 ml sobre formigó/asfalt/vorera.	310,00	3.410,00
1.830,00	ML	Tall de formigó/asfalt/vorera amb disc.	6,95	12.710,27
549,00	M2	Arrencament de paviment de formigó/asfalt/vorera.	37,80	20.752,20
915,00	ML	Excavació de rasa, de 0,40 x 1,00 ml de profunditat, amb mitjans mecànics, en qualsevol tipus de terreny, EXCLÒS ROCA, per a conducció d'aigua. Inclou obertura, llit i recobriment de canonada amb sorra fina, replè amb material extret de la pròpia excavació i compactació.	30,50	27.907,50
175,68	M3	Càrrega i transport de terres a terreny autoritzat (esponjament teòric 20%)	8,21	1.442,51
107,06	M3	Càrrega i transport de runes a abocador autoritzat (esponjament teòric 30%)	53,89	5.769,36
54,90	M3	Estesa i piconatge de material granular.	42,00	2.305,80
549,00	M2	Reposició de paviment de formigó de 15 cm.	51,20	28.108,80
489,00	M2	Reposició d'aglomerat asfàltic en calent.	70,80	34.621,20
60,00	M2	Reposició de panot amb morter	65,45	3.927,00
54,00	UT	Construcció d'arqueta d'escomesa de 20x15 cm.	187,35	10.116,90
5,00	UT	Construcció d'arqueta d'escomesa de 40x40 cm.	299,76	1.498,80
10,00	UT	Construcció de pou de registre de DN600 mm de fins a 1,00 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa homologades de fundició dúctil.	690,00	6.900,00
1,00	PA	Localització de serveis afectats i posterior reposició	4.080,00	4.080,00
				163.550,34

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		04.03. AIGUA POTABLE		
173,00	ML	Subministrament i col.locació de canonada de PE.AD.PN-10 DN125 mm. 10at. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.	25,11	4.344,03
589,00	ML	Subministrament i col.locació de canonada de PE.AD.PN-10 DN63 mm. 10at. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.	14,60	8.599,40
1,00	UT	Subministrament i col.locació d'hidrant contraincendis H100 , ràcord barcelona, comporta elàstica, eix d'acer inoxidable i volant muntat sobre tub PE.AD.PN-10.	986,85	986,85
5,00	UT	Subministrament i col.locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable "Belgicast" homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm. muntada sobre tub PE.AD.PN-10. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	297,81	1.489,05
5,00	UT	Subministrament i col.locació de derivació en T electrosoldable de PE.AD.PN-10 DN125/125 mm.	117,38	586,90
5,00	UT	Subministrament i col.locació de derivació en T electrosoldable de PE.AD.PN-10 DN63/63 mm.	55,25	276,25
10,00	UT	Subministrament i col.locació de colze 45°/90° injectable PE.AD.PN-10 DN125 mm.	80,40	804,00
10,00	UT	Subministrament i col.locació de colze 45°/90° injectable PE.AD.PN-10 DN63 mm.	48,52	485,20
6,00	UT	Subministrament i col.locació de tap injectable de PE.AD.PN-10 DN63 mm.	33,20	199,20
1,00	UT	**Connexió 08**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN100 mm i accessoris. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.695,00	1.695,00
1,00	UT	**Connexió 09**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE 125 mm mitjançant col·locació d'accessoris necessaris pel correcte muntatge. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.025,00	1.025,00

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 21 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		04.03. AIGUA POTABLE		
1,00	UT	**Connexió 10**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE 125 mm mitjançant col·locació d'accessoris necessaris pel correcte muntatge. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	963,00	963,00
1,00	UT	**Connexió 11**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN100 mm i accessoris. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.695,00	1.695,00
1,00	UT	**Connexió 12**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula DN65 mm i accessoris . Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.653,00	1.653,00
1,00	UT	**Connexió 13**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula DN65 mm i accessoris . Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.425,00	1.425,00
2,00	UT	**Connexió 14**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula DN100 mm i accessoris . Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.550,00	3.100,00
1,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 75 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.725,00	1.725,00
1,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 63 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.570,00	1.570,00
4,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 50 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.565,00	6.260,00
52,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.365,00	70.980,00
6,00	UT	Assaig estàtic de prova de càrrega de la nova xarxa	362,90	2.177,40
				112.039,28
		04. TOTAL FASE 4 - XARXA C/ MAJOR i VOLTANTS		**283.269,62**

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		05. FASE 5 - XARXA URB. PUIG D'ASPRE		
		05.01. TREBALLS PRÈVIS		
1,00	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veins durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa.	1.536,00	1.536,00
				1.536,00

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		05.02. OBRA CIVIL		
3,00	UT	Obertura de cata de 1,00x1,00 ml sobre formigó/asfalt/vorera.	310,00	930,00
826,00	ML	Tall de formigó/asfalt/vorera amb disc.	6,95	5.736,98
247,80	M2	Arrencament de paviment de formigó/asfalt/vorera.	37,80	9.366,84

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://aceleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 22 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		05.02. OBRA CIVIL		
417,00	ML	Excavació de rasa, de 0,40 x 1,00 ml de profunditat, amb mitjans mecànics, en qualsevol tipus de terreny, EXCLÒS ROCA, per a conducció d'aigua. Inclou obertura, llit i recobriment de canonada amb sorra fina, replé amb material extret de la pròpia excavació i compactació.	30,50	12.718,50
80,06	M3	Càrrega i transport de terres a terreny autoritzat (esponjament teòric 20%)	8,21	657,37
48,32	M3	Càrrega i transport de runes a abocador autoritzat (esponjament teòric 30%)	53,89	2.603,92
25,02	M3	Estesa i piconatge de material granular.	42,00	1.050,84
247,80	M2	Reposició de paviment de formigó de 15 cm.	51,20	12.687,36
239,40	M2	Reposició d'aglomerat asfàltic en calent.	70,80	16.949,52
8,40	M2	Reposició de panot amb morter	65,45	549,78
24,00	UT	Construcció d'arqueta d'escomesa de 20x15 cm.	187,35	4.496,40
6,00	UT	Construcció de pou de registre de DN600 mm de fins a 1,00 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa homologades de fundició dúctil.	690,00	4.140,00
1,00	PA	Localització de serveis afectats i posterior reposició	1.360,00	1.360,00
				73.247,51

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		05.03. AIGUA POTABLE		
161,00	ML	Subministrament i col.locació de canonada de PE.AD.PN-10 DN125 mm. 10at. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.	25,11	4.042,71
190,00	ML	Subministrament i col.locació de canonada de PE.AD.PN-10 DN63 mm. 10at. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.	14,60	2.774,00
1,00	UT	Subministrament i col.locació d'hidrant contraincendis H100 , ràcord barcelona, comporta elàstica, eix d'acer inoxidable i volant muntat sobre tub PE.AD.PN-10.	986,85	986,85
1,00	UT	Subministrament i col.locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable "Belgicast" homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN100 mm. muntada sobre tub PE.AD.DN125 mm. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	431,36	431,36
2,00	UT	Subministrament i col.locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable "Belgicast" homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm. muntada sobre tub PE.AD.PN-10. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	297,81	595,62
2,00	UT	Subministrament i col·locació de boca de reg de 45 mm amb ràcord Barcelona, comporta elàstica, eix d'acer inoxidable i volant sobre tub de PE.AD.PN-10.	522,48	1.044,96
1,00	UT	Subministrament i col.locació de derivació en T electrosoldable de PE.AD.PN-10 DN125/125 mm.	117,38	117,38
2,00	UT	Subministrament i col.locació de derivació en T electrosoldable de PE.AD.PN-10 DN125/63 mm.	146,52	293,04
5,00	UT	Subministrament i col.locació de colze 45º/90º injectable PE.AD.PN-10 DN125 mm.	80,40	402,00
5,00	UT	Subministrament i col.locació de colze 45º/90º injectable PE.AD.PN-10 DN63 mm.	48,52	242,60
1,00	UT	Subministrament i col.locació de tap injectable de PE.AD.PN-10 DN63 mm.	33,20	33,20
1,00	UT	**Connexió 15**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN100 mm i accessoris. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.695,00	1.695,00

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://aceleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 23 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
		05.03. AIGUA POTABLE		
1,00	UT	**Connexió 16**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.450,00	1.450,00
1,00	UT	**Connexió 17**: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN100 mm i accessoris. Tot completament instal.lat i provat a **realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.**	1.585,00	1.585,00
24,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.365,00	32.760,00
1,00	UT	Assaig estàtic de prova de càrrega de la nova xarxa	362,90	362,90
				48.816,62
		05. TOTAL FASE 5 - XARXA URB. PUIG D'ASPRE		**123.600,13**

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 24 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

RESUM PRESSUPOST OBRA

DESCRIPCIÓ	TOTAL
01.01.TREBALLS PREVIS	1.536,00
01.02.OBRA CIVIL	34.982,77
01.03.AIGUA POTABLE	19.095,17
01. TOTAL FASE 1 - XARXA C/ JOSEP PLA i VOLTANTS	**55.613,94**
02.01.TREBALLS PREVIS	2.560,00
02.02.OBRA CIVIL	44.067,14
02.03.AIGUA POTABLE	31.850,25
02. TOTAL FASE 2 - XARXA C/ JOAN MIRÓ	**78.477,39**
03.01.TREBALLS PREVIS	1.536,00
03.02.OBRA CIVIL	12.633,96
03.03.AIGUA POTABLE	17.336,83
03. TOTAL FASE3 - XARXA PLAÇA DE LA VILA	**31.506,79**
04.01.TREBALLS PREVIS	7.680,00
04.02.OBRA CIVIL	163.550,34
04.03.AIGUA POTABLE	112.039,28
04. TOTAL FASE4 - XARXA C/ MAJOR i VOLTANTS	**283.269,62**
05.01.TREBALLS PREVIS	1.536,00
05.02.OBRA CIVIL	73.247,51
05.03.AIGUA POTABLE	48.816,62
05. TOTAL FASE5 - XARXA URB. PUIG D'ASPRE	**123.600,13**
IMPREVISTOS	31.112,38
SEGURETAT I SALUT	12.444,95
CONTROL DE QUALITAT	6.222,48
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL	622.247,68
13 % DESPESES GENERALS SOBRE P.E.M.	80.892,20
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE P.E.M.	37.334,86
TOTAL PRESSUPOST D'OBRA	**740.474,74**
PROJECTE EXECUTIU	25.916,62
DIRECCIÓ D'OBRA	22.214,24
SUBTOTAL	**788.605,60**
21 % IVA	165.607,18
TOTAL PRESSUPOST D'OBRA PER CONTRACTE	**954.212,78**

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 25 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

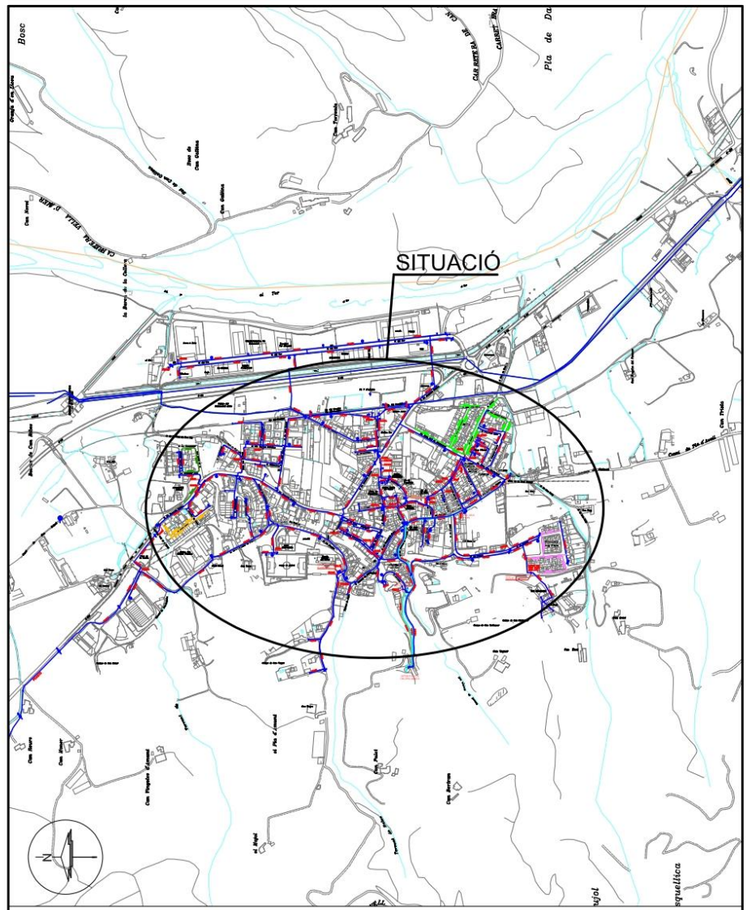
PRODAISA

MEMÒRIA VALORADA

PLÀNOLS

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 26 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



LLEGENDA

- CANONADA DISTRIBUCIÓ
- CANONADA GRUP PRESSIÓ
- CANONADA IMPULSIÓ
- TRAÇAT LÍNIA ELÈCTRICA
- VÀLVULA COMPORTA
- VÀLVULA DE RETENCIÓ
- VÀLVULA DESCÀRREGA
- VENTOSA
- HIDRANT
- BOCA DE REG
- FONT
- BOMBA
- COMPTADOR
- ESCOMESA
- CON REDUCCIÓ
- QUADRE ELÈCTRIC
- CANONADA PROJECTADA

PRO. Nº1953 - AC - 22.09.23

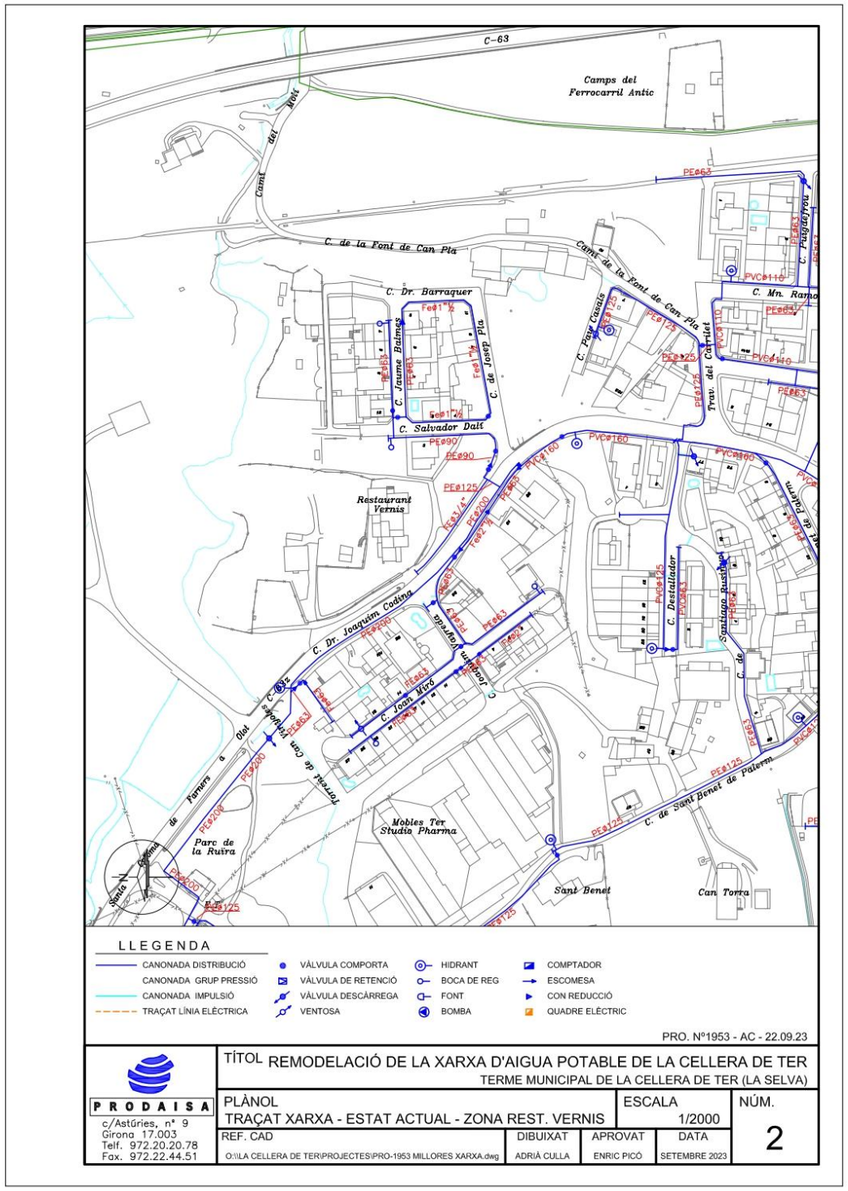
PRODAISA
c/Astúries, nº 9
Girona 17.003
Telf. 972.20.20.78
Fax. 972.22.44.51

TÍTOL REMODELACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE LA CELLERA DE TER
TERME MUNICIPAL DE LA CELLERA DE TER (LA SELVA)

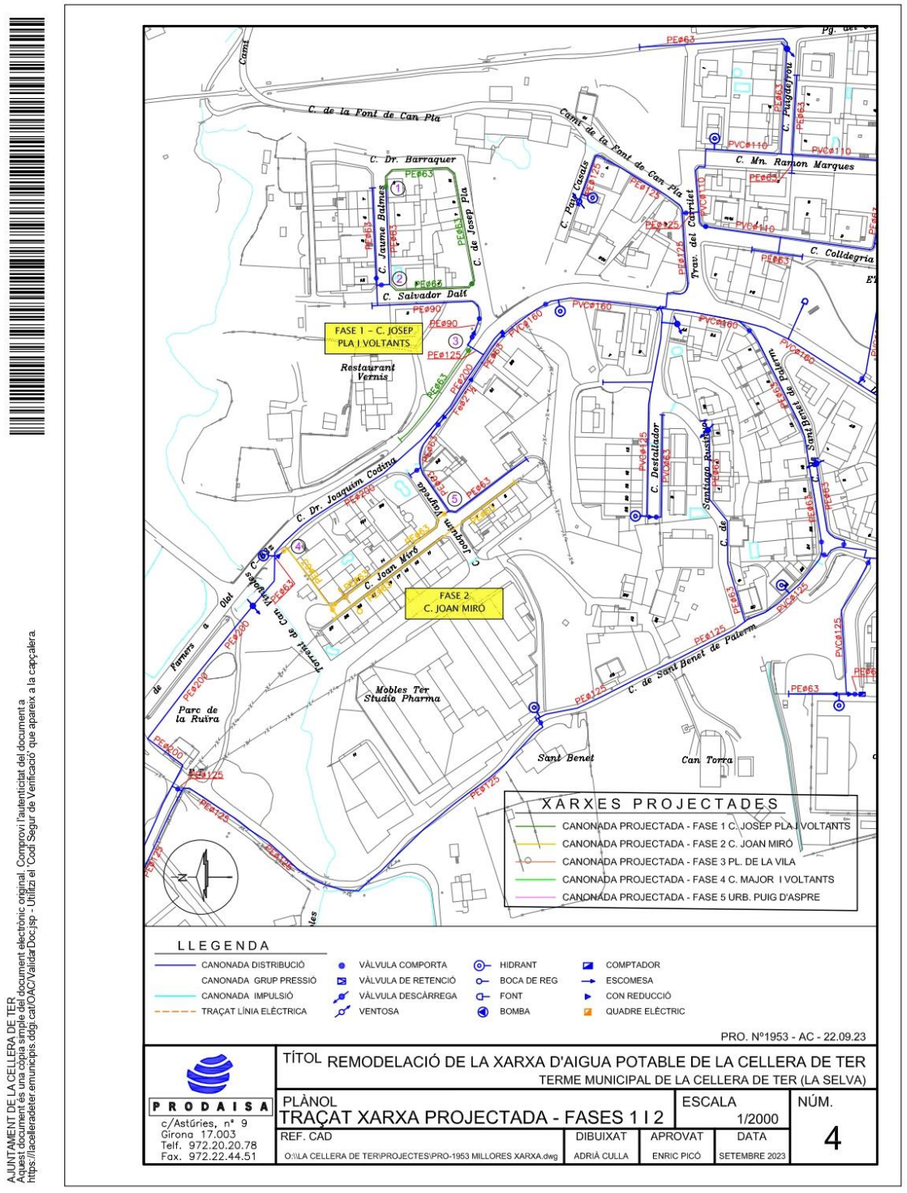
PLÀNOL	ESCALA	NÚM.
SITUACIÓ	1/10000	1

REF. CAD	DIBUIXAT	APROVAT	DATA
O:\\LA CELLERA DE TER\PROJECTES\PRO-1953 MILLORES XARXA.dwg	ADRIÀ CULLA	ENRIC PICÓ	SETEMBRE 2023

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 27 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38

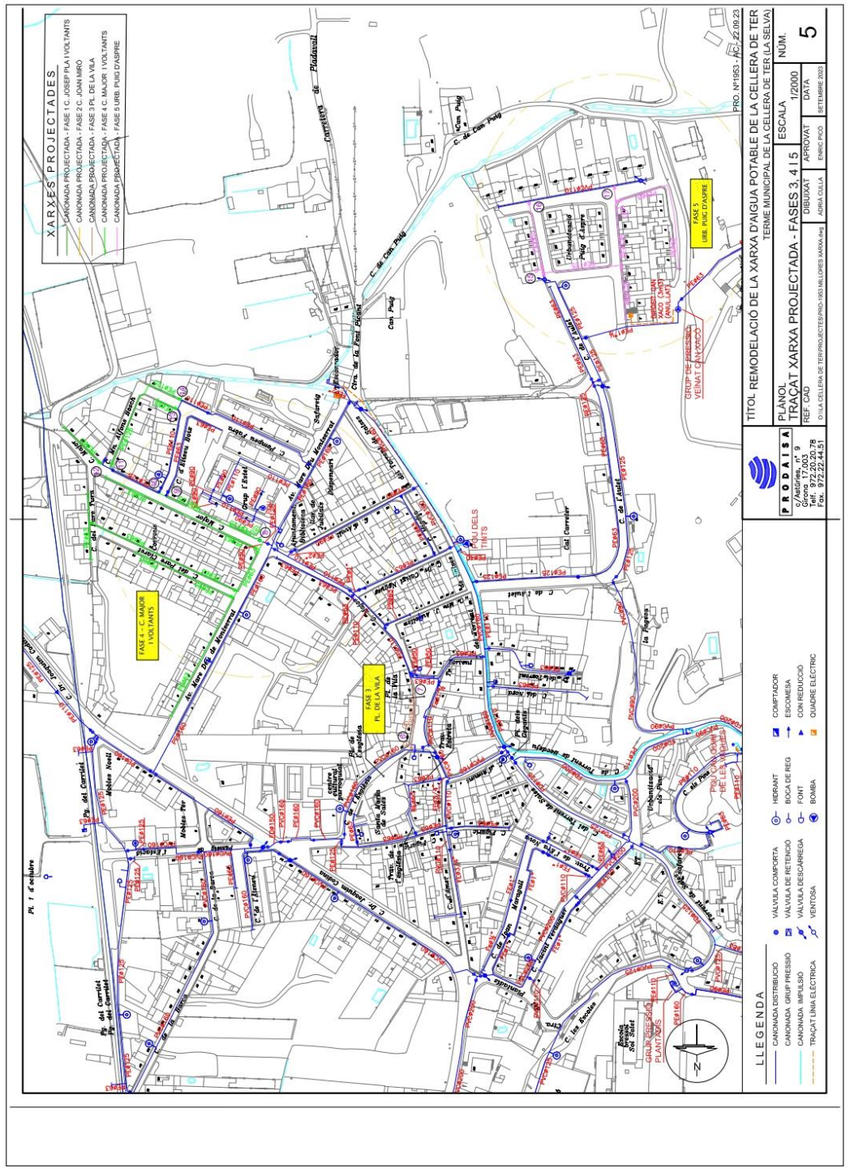


DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 29 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38



AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA
ORGAN
URBANISME, SERVEIS TERRITORI, ACTIVITATS
REGISTRE D'ENTRADA
E2023002793
Codi Segur de Verificació: ae1296fe-b4b0-45ef-bbc8-386da0e4a0ca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171899_2023_23516558
Data d'impressió: 05/06/2024 09:58:10
Pàgina 30 de 30
SIGNATURES
1.- ENRIC PICÓ (C:A17063579), 25/09/2023 13:38



AJUNTAMENT DE LA CELLERA DE TER
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://lacelleradeter.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

APÈNDIX 2.- Actualització del Pla Director d'abastament d'aigua potable de La Cellera de Ter

Pla director d'abastament d'aigua potable de la Cellera de Ter.

INDEX

1. Objecte del Pla Director d´abastament 2
2. Dades del Municipi 2
3. Estat actual de les instal·lacions 3
4. Estudi de cabals actuals 9
5. Anàlisi de funcionament de la xarxa 10
6 Informe de l´estat i mancances detectades 18
7 Estudi demogràfic 27
8 Anàlisi de demanda futura del municipi 29
9 Actuacions 42
10 Anàlisi economicofinancera 47
11 Índex plànols 56
12 Dades SIG 56

Pla director d'abastament d'aigua de la Cellera de Ter.

Memòria

1. Objecte del Pla Director d´abastament

Amb data desembre de 2008 l'ajuntament de la Cellera de Ter va redactar el Pla Director d'abastament d'aigua potable. Actualment l'ajuntament vol actualitzar el document esmentat anteriorment amb l'objectiu d'avaluar l'estat actual de la xarxa (infraestructura i rendiments), fer una previsió de la demanda futura i incloure actuacions que millorin tan el sistema actual com d'altres que garanteixin la demanda futura un cop s'assoleixi el 100% de la previsió de creixement urbanístic.

Aquest document, un cop aprovat per l'ajuntament, servirà de base a tots els projectes d'ampliacions i obres parcials que es vagin realitzant, constituint cadascuna d'elles una part de l'abastament futur, evitant així tant renovacions prematures d'instal·lacions que encara no s'han amortitzat, com d'elements desproporcionats amb la funció que tindran finalment. El propòsit és que les renovacions i ampliacions de xarxa i instal·lacions del servei municipal d'aigua potable conformin un sistema harmònic, coherent i de capacitat àmpliament suficient per a les necessitats previsibles.

El present document té com a base de partida els documents de treball del POUM que actualment s'està elaborant i el Pla director del servei d'abastament del municipi de la Cellera de Ter, de 2008.

2. Dades del Municipi

La Cellera de Ter és un municipi de la comarca situat a l'extrem nord-est de la Serralada Prelitoral Catalana essent, més de la meitat del terme, part integrant de les darreres alineacions muntanyoses del massís de les Guilleries.

Amb un terme municipal de 14'6 km^2 i amb una població de 2009 habitants (IDESCAT, 2018), s´estén als peus de les muntanyes de Puigdefrou i Sant Gregori les quals en configuren els límits occidentals de terme amb Osor i Susqueda, mentre que el riu Ter actua com a límit septentrional i oriental amb els municipis veïns d'Amer i Sant Julià del Llor – Bonmatí i la riera d'Osor que fa de límit meridional amb el poble d'Anglès.

És precisament enmig d'aquesta vall planera on hi trobem el nucli urbà del municipi, el de la Cellera, enclavat a la riba dreta del Ter i a uns dos quilometres del nucli urbà d'Anglès.

A part del nucli urbà de la Cellera hi ha 3 nuclis disseminats: El Pasteral, Pladamont i Pladevall.

El nucli de la Cellera s'eleva a 166 metres sobre el nivell del mar i respon a una forma allargada, talment com si es trobés comprimit entre les muntanyes per un costat i el riu Ter per l'altre.

3. Estat actual de les instal·lacions

3.1 Descripció general

L'aigua subministrada a la xarxa prové d'un sol pou ubicat al mateix municipi. El volum mig diari subministrat des de la xarxa municipal és 306,00 m³/dia i augmenta en època d'estiu fins als 332,00 m³/dia. El consum majoritari d'aigua potable està associat a clients residencials.

El sistema d'abastament té una capacitat de reserva total de 500 m³, representada per només un sol dipòsit situat a un nivell topogràfic que permet el subministrament d'aigua potable per gravetat per gairebé tota la xarxa d'abastament del municipi (excepte pels veïnats de Plantadís i Can Xacó). El tractament de l'aigua està constituït per la desinfecció amb hipoclorit sòdic i es porta a terme al costat del dipòsit existent. Posterior al seu tractament, l'aigua es subministra directament a la xarxa per gravetat.

La xarxa té canonades amb uns diàmetres que varien entre 20 mm i 200 mm, amb una gran varietat de diàmetres intermedis i longitud total d'uns 17 km aproximament. La meitat de la xarxa està formada majorment per canonades de polietilè mentre que la resta la formen canonades de PVC, fibrociment, fosa dúctil i plom.

3.2 Esquemes

Esquema horitzontal de la xarxa actual

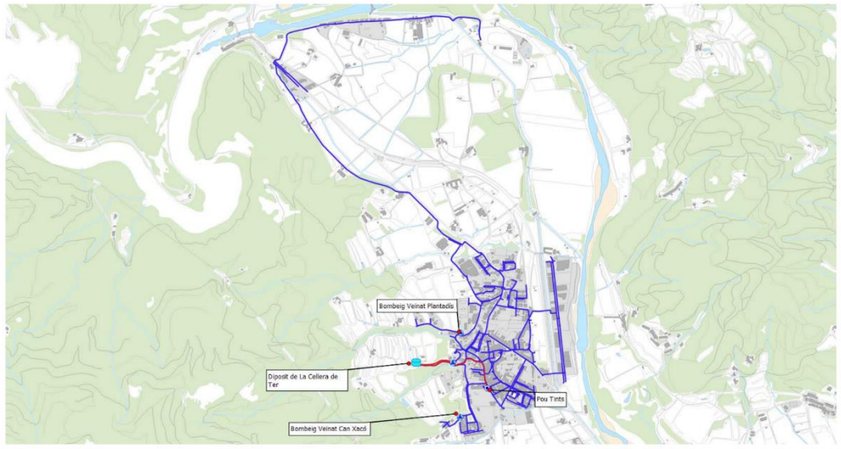


Figura 01 - Esquema horitzontal de la xarxa actual

Esquema vertical de la xarxa actual

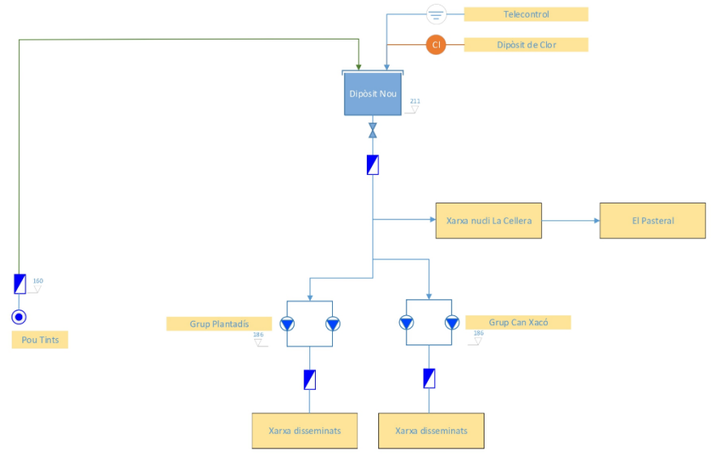


Figura 02 - Esquema vertical de la xarxa actual.

3.3 Descripció de les Infraestructures

El sistema d'abastament de La Cellera de Ter disposa d'una captació, un dipòsit regulador i dos grups de pressió.

Captacions

El municipi disposa d'una captació que impulsa l'aigua directament al dipòsit, anomenat Pou Tints. Aquest pou, de 23 m de profunditat, està equipat amb una motor-bomba submergible que, amb una potència de 11.19 Kw, pot subministrar un cabal des de 12 m³/h a 118 m.c.a. fins 45 m³/h a 27 m.c.a.. L'aigua s'impulsa fins al dipòsit regulador mitjançant una canonada de polietilè (PE) dn 125 mm. El cabal d'explotació en època de màxim consum arriba fins a 351.00 m³/dia.

Situat al costat mateix de la captació, hi ha una caseta de control on hi ha instal·lada la part elèctrica corresponent a la motor-bomba submergida.

Dipòsits

El dipòsit té una capacitat de 500 m³ i està situat a la zona més elevada del nucli urbà. El dipòsit, que rep l'aigua procedent del Pou Tints, abasteix per gravetat a la major part del municipi de La Cellera de Ter. La funció d'aquest és la d'emmagatzemar i regular l'aigua que s'extreu de les captacions per posteriorment distribuir a la xarxa d'abastament. A la sortida del dipòsit hi ha instal·lat un comptador.

Tractament

L'aigua que s'emmagatzema al dipòsit de regulació necessita una cloració abans de ser distribuïda als abonats del servei. Aquest procés es realitza mitjançant una bomba dosificadora i un dipòsit d'acumulació d'hipoclorit sòdic en estat líquid ubicats al recinte on hi ha el dipòsit.

L'aigua, després de ser tractada, té les característiques requerides pel RD 140/2003.

Grups de pressió

<u>Grup de pressió Can Xacó</u>

Degut al poc desnivell que hi ha entre Can Xacó i el dipòsit regulador, és necessari un grup de pressió per garantir el correcte subministrament als abonats. Aquest grup està format per dues bombes de 1,49 kW de cadascuna, que poden subministrar un cabal des d'1 m³/h a 65 m.c.a. fins 11 m³/h a 15 m.c.a.. El grup disposa d'un cabalímetre que permet conèixer el consum del veïnat. La canonada d'abastament d'aquest sector és de PE dn 50 mm.

<u>Grup de pressió Plantadís</u>

Degut al poc desnivell que hi ha entre el Plantadís i el dipòsit regulador, és necessari un grup de pressió. Aquest grup està format per dues bombes de potència de 0.92 Kw, cadascuna, que poden subministrar un cabal des de 0.6 m³/h a 67 m.c.a. fins 4.2 m³/h a 34 m.c.a.. El grup disposa d'un cabalímetre que permet conèixer el consum del veïnat. La canonada d'abastament d'aquest sector és de PE dn 90 mm.

Xarxes

La distribució d'aigua potable al nucli urbà de La Cellera s'efectua per gravetat. També hi ha dos grups de pressió que permeten subministrar l'aigua als veïnats de Can Xacó i Plantadís. La xarxa de distribució és majoritàriament ramificada formada per canonades de policlorur de vinil (PVC), PE i fibrociment (FC) de diferents diàmetres nominals (Taula 01).

Material	Longituds (m)	%
PE	11.320 m	19,67%
PVC	3.584 m	62,75%
FE	1.654 m	0,19%
FD	604 m	9,17%
FC	844 m	3,35%
PB	34 m	4,68%
Total general	18.040 m	100,00%

Taula 01 – Materials a la xarxa de la Cellera de Ter.

Captació

Nom: Pou Tints

Cota: 160 m

Cabal: 29,00 m³/h durant 11 hores diàries (319 m³/dia)

Cabal màxim: 351,00 m³/dia

Característiques de la bomba:

Cabal: 12 a 45 m³/h

Alçada: 118 a 27 m.c.a.



Dipòsit

Nom: Dipòsit La Cellera de Ter

Cota: 211 m

Volum: 500 m³



Bombament

Nom: Grup de pressió Can Xacó

Cota: 185 m

Cabal: 6,00 m³/dia

Cabal màxim: 9,00 m³/dia

Característiques del grup de pressió:

Nº de bombes: 2

Cabal: 1 a 11 m³/h

Alçada: 15 a 65 m.c.a.





Bombament

Nom: Grup de pressió Plantadís

Cota: 184 m

Cabal: 1,00 m³/dia

Cabal màxim: 2,00 m³/dia

Característiques del grup de pressió:

Nº de bombes: 2

Cabal: 0.6 a 4.2 m³/h

Alçada: 34 a 67 m.c.a.





Taula 02 – Infraestructures existents a la xarxa de La Cellera de Ter.

Nucli	Longituds	% relatiu per nucli	% del total
PVC			
NUCLI CELLERA	3.584,10 m	100,00%	19,87%
Total PVC	**3.584,10 m**	**100,00%**	**19,87%**
PE			
NUCLI CELLERA	7.912,55 m	69,90%	43,86%
NUCLI EL_PASTERAL	1.851,42 m	16,36%	10,26%
PORTADA_EL_PASTERAL	1.556,02 m	13,75%	8,63%
Total PE	**11.320,00 m**	**100,00%**	**62,75%**
FD			
NUCLI CELLERA	592,55 m	98,16%	3,28%
NUCLI EL_PASTERAL	11,13 m	1,84%	0,06%
Total FD	**603,68 m**	**100,00%**	**3,35%**
FC			
NUCLI CELLERA	844,43 m	100,00%	4,68%
Total FC	**844,43 m**	**100,00%**	**4,68%**
FE			
NUCLI CELLERA	1.653,78 m	100,00%	9,17%
Total FE	**1.653,78 m**	**100,00%**	**9,17%**
PB			
NUCLI CELLERA	33,96 m	100,00%	0,19%
Total PB	**33,96 m**	**100,00%**	**0,19%**
Total general	**18.039,96 m**		**100,00%**

Taula 03- Resum de materials i longituds de les canonades.

Sector	Longituds	%
CELLERA	14.621,38 m	81,05%
EL_PASTERAL	1.862,55 m	10,32%
PORTADA_EL_PASTERAL	1.556,02 m	8,63%
Total general	**18.040 m**	**100,00%**

Taula 04 - % relatiu de xarxa per sector.

DN (mm)	Longituds
20	121,41 m
25	193,60 m
32	648,28 m
40	191,24 m
50	234,55 m
60	269,93 m
63	2.785,15 m
70	103,22 m
75	274,59 m
80	186,34 m
90	775,35 m
100	284,95 m
110	2.280,35 m
125	4.686,19 m
150	10,41 m
160	1.958,94 m
200	3.035,45 m
Total general	**18.040 m**

Taula 05 – Longituds de canonades per diàmetre a la xarxa de La Cellera de Ter.

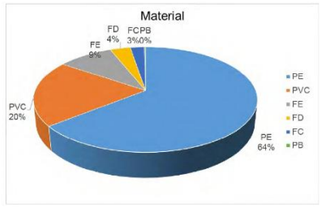


Figura 03 – Distribució de materials a la xarxa de La Cellera de Ter.

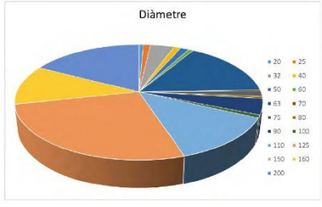


Figura 04 – Distribució de diàmetres a la xarxa de La Cellera de Ter.

4. Estudi de cabals actuals

4.1 Cabals subministrats

La Taula 06 mostra un resum dels cabals subministrats a la xarxa de La Cellera de Ter en 2017.

Nucli	Mig (en alta)	Mig (en alta época estiu)	Mig (posats en xarxa)
Nucli urbà La Cellera i el Pasteral	298,77 m³/dia	324,23 m³/dia	298,77 m³/dia
Veinat de Can Xacó	6,14 m³/dia	6,66 m³/dia	6,14 m³/dia
Veinat Plantadis	1,02 m³/dia	1,11 m³/dia	1,02 m³/dia
TOTAL	**305,93 m³/dia**	**332,00 m³/dia**	**305,93 m³/dia**

Taula 06 – Cabals subministrats en 2017.

4.2 Cabals registrats

5 La Taula 07 mostra els consums registrats per a l'any 2017.

Nucli	Mig (registrats)	Mig (en alta época estiu)	Punta (en alta época estiu)
Nucli urbà La Cellera i el Pasteral	211,00 m³/dia	13,37 m³/h	40,12 m³/h
Veinat de Can Xacó	4,50 m³/dia	0,38 m³/h	1,13 m³/h
Veinat Plantadis	0,81 m³/dia	0,08 m³/h	0,25 m³/h
TOTAL	**216,31 m³/dia**	**13,83 m³/h**	**41,50 m³/h**

Taula 07 – Cabals registrats en 2017.

5.1 Dotacions i rendiments

6 La Taula 08 mostra les dotacions i el rendiment de la xarxa per a l'any 2017.

Mig (posats en xarxa)	Mig (registrats)	Dotació en alta	Dotació en baixa*	Dotació en alta (estiu)	Rendiment
305,93 m³/dia	216,31 m³/dia	152,5 l/hab/dia	107,8 l/hab/dia	165,5 l/hab/dia	70,7%

Taula 08 – Dotacions i rendiment mitjà de la xarxa d'abastament.
*Població (2017): 2.006 habitants.

5. Anàlisi de funcionament de la xarxa

5.1. Anàlisi de funcionament de la xarxa Actual

La xarxa d'abastament de La Cellera de Ter, en condicions de consum màxim (hora punta) té una pressió mitjana de 51,91 m.c.a. Tenint en compte la distribució dels valors de pressió observats (Figura 05), el 28% de les pressions es trobaven entre 55 i 60 m.c.a, i el 76% tenia entre 45 i 65 m.c.a.

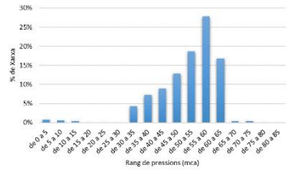


Figura 05 – Diagnosis actual amb cabal màxim (hora punta).

Les pressions més altes es van situar prop del Polígon Industrial de La Cellera de Ter, que va superar els 60 m.c.a.

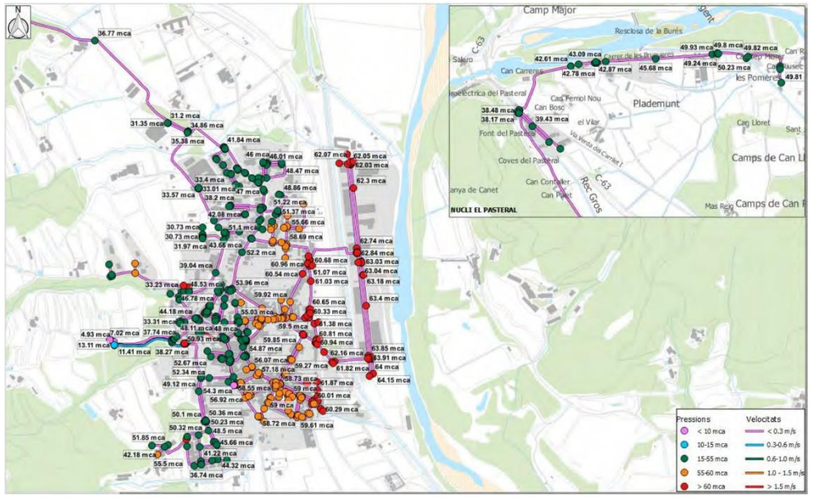


Figura 06 – Diagnosis actual amb cabal màxim (hora punta).

5.1.1 Modelització amb cabals de consum i cabals contraincendis

S'ha comprovat el comportament de la xarxa existent pel subministrament d'aigua contra incendis. En aquest sentit, el municipi compta amb un nombre considerable d'hidrants i la majoria de les zones compleixen amb les condicions mínimes de pressió i cabal exigits per la normativa vigent.

El Decret 241/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris de la NBE-CPI/91, obliga, entre altres, a que "l'ordenació i urbanització de terrenys mitjançant figures de planejament hauran d'incloure la instal·lació d'hidrants d'incendi en llurs xarxes d'abastament d'aigua en les condicions que fixa l'annex d'aquest Decret". Entre altres condicions, el Decret obliga a instal·lar hidrants de diàmetre 100 mm en la via pública "a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant". Respecte a la xarxa de distribució d'aigua potable, el Decret exigeix que pugui suportar "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, amb una pressió de sortida per a cada boca d'hidrant superior a 1 kg/cm2".

A la Fig. 08 es pot veure un mapa on es poden visualitzar els hidrants que compleixen amb la normativa i quins no.

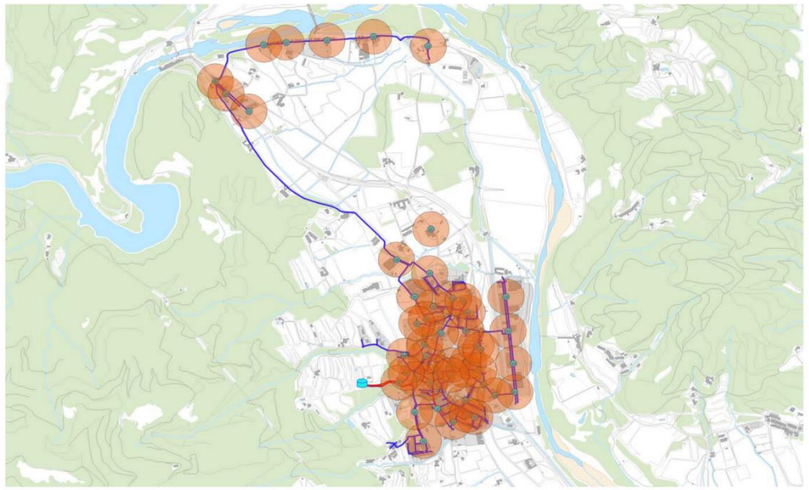


Figura 07 - Cobertura superficial d'hidrants existents al municipi de La Cellera de Ter.

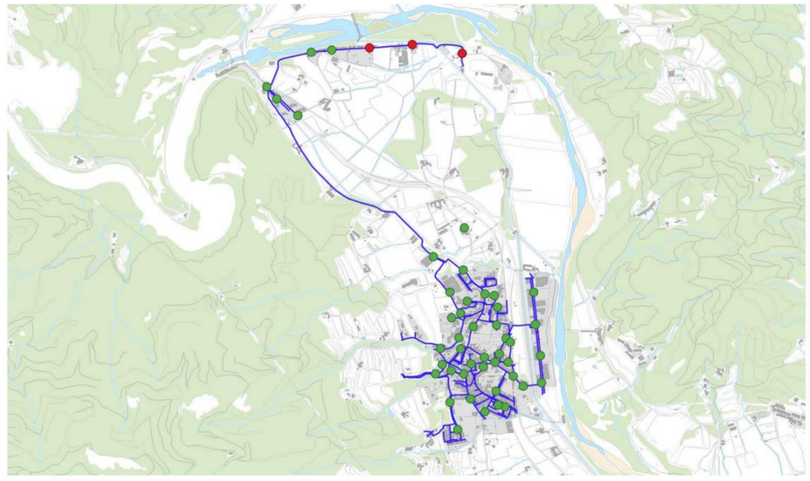


Figura 08 – Mapa d'hidrants que compleixen normativa (en verd) i que no (en vermell).

5.1.2 Qualitat de l'aigua

El deteriorament de la qualitat de l'aigua acostuma a ser associat amb l'edat de l'aigua, on entenem per edat el temps transcorregut des de que l'aigua va ser tractada fins a l'instant considerat. L' envelliment d'aquesta aigua té associats fenòmens com la pèrdua del desinfectant residual, la formació de subproductes a partir dels desinfectants i el creixement bacterià. Per tant, un objectiu implícit al disseny i a la gestió del sistema d'abastament és minimitzar l'edat de l'aigua. La renovació total de l'aigua no es produeix fins a les 30h en condicions de consum mig diari (Figura 09).

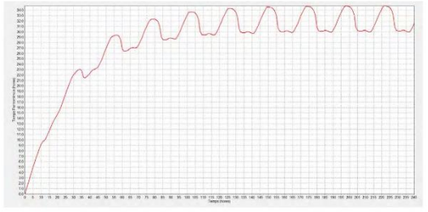


Figura 09 - Temps de permanència al dipòsit de La Cellera de Ter.

5.1.3 Capacitat de Reserva dels Dipòsits

La capacitat de reserva o regulació del sistema en règim de consum punta diari és d'1,48 dies tal com es pot observar a la següent taula.

Sistema de Reserva	
Volum de reserva	500 m^3
Població	2006 hab
Cabal permanent	306,0m^3/dia
Cabal punta	336,0 m^3/dia
Dies de regulació permanent	1,63 dies
Dies regulació punta	1,48 dies

Taula 09 - Capacitat de reserva del sistema.

Com es pot comprovar en aquesta taula, per la situació actual de la xarxa, el sistema no presenta problemes de reserva, atès que es disposa d'un temps de regulació superior a l'equivalent a un dia de consum punta.

Aquesta simulació compren els creixements del sòl urbà existent més creixements dels sòls urbanitzables. En aquesta simulació s'han introduït varies actuacions com augment de seccions, nous anellats, renovació de la xarxa amb més antiguitat, etc..

5.2 Simulació Creixement Futur amb la Xarxa Actual

L'objectiu d'aquesta simulació és conèixer com es comportarà la xarxa un cop es desenvolupin els sectors que estan inclosos dins de la zona urbana existent. L'anàlisi de la xarxa a l'hora punta dóna com a resultat una pressió mitjana de 51,3 m.c.a.

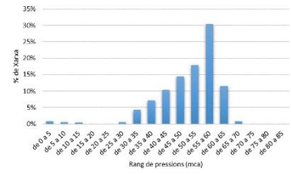


Figura 10 - Distribució de pressions a la xarxa de La Cellera de Ter amb cabals futurs (2038).

Com es pot veure a les figures 05 i 10, s'observen petits canvis en el comportament de la xarxa d'abastament. Es van observar reduccions en presència de valors de pressió més alta (per sobre de 60 m.c.a) en comparació amb el perfil observat a la figura 5.

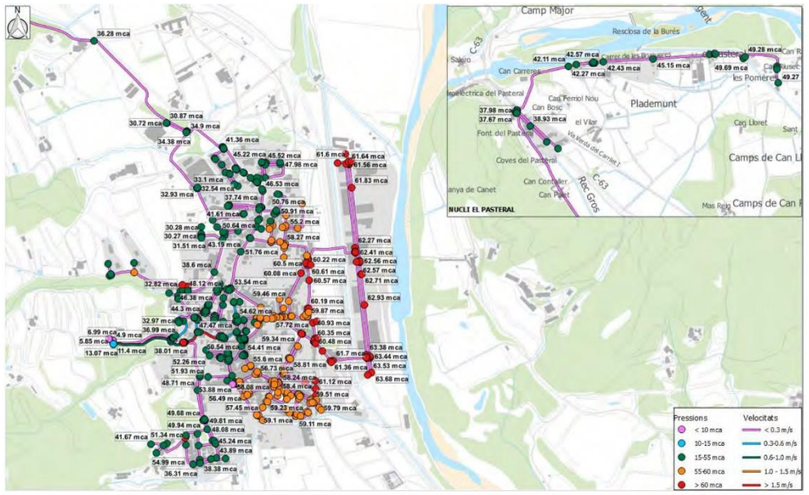


Figura 11 – Diagnosis futura (DF) amb cabal màxim (hora punta) i la xarxa actual.

6 Informe de l´estat i mancances detectades

6.1 Instal·lacions i la seva funcionalitat

Molts trams de la xarxa d'abastament d'aigua han envellit i estan en mal estat. Per aquest motiu les pèrdues del sistema són considerables i disminueixen el rendiment de la xarxa. També existeixen trams on la xarxa està ramificada. La zona dels disseminats del nucli urbà de La Cellera (zona del Pladevall i Plademont) no disposen d'una connexió a la xarxa municipal d'abastament d'aigua potable.

6.2 Sectorització i mallat de la Xarxa

La xarxa d'aprovisionament del nucli urbà de La Cellera de Ter és majoritàriament ramificada, amb la conseqüent manca de subministrament alternatiu en cas d'incidències. Igualment, la xarxa d'abastament no està sectoritzada, donant lloc a dificultats en l'execució de campanyes de recerca de fuites, en la renovació i en la millora del rendiment de la xarxa.

6.3 Capacitat futura de reserva dels dipòsits

El dipòsit existent a la xarxa d'abastament de La Cellera de Ter té un volum útil de 500m^3, que garanteix un període de regulació suficient per al consum actual, però en funció de l'actual planificació urbana (capítol 8 d'aquest Pla director) , el dipòsit actual no serà suficient per subministrar el municipi i oferir un temps de regulació acceptable (igual o superior al consum diari, en el cas de La Cellera de Ter), ja que s'espera una demanda de més de 600 m^3 /d (641 m^3/dia en estiu).

6.4 Xarxa de hidrants existent

La xarxa del sector del Pasteral no permet garantir el cabal i la pressió requerits per la normativa contra incendis. La xarxa del veïnat del Plantadís i del veïnat de Can Xacó no disposen d'hidrants.

6.5 Condicions sanitàries del servei

La Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, va establir l'obligació de les administracions públiques sanitàries d'orientar les seves actuacions prioritàriament a la promoció de la salut i la prevenció de les malalties. En data 7 de febrer de 2003 es va publicar el Real Decret 140/2003 pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. A efectes d'aquest Real Decret, l'aigua per a consum humà serà salubre i neta, pel que no haurà de contenir cap tipus de microorganisme, paràsit o substància, en una quantitat o concentració que pugui suposar un risc per a la salut humana, i haurà de complir amb els requisits especificats en les parts A i B de l'annex I de l'esmentat decret.

Els punts de captació d'aigua destinada a l'abastament de la població i els punts d'emmagatzematge, hauran d'estar senyalitzats de forma visible per a la seva identificació i s'hauran d'instal·lar les proteccions necessàries per a que no es contamini o s'empitjori la qualitat de l'aigua.

D'altra banda, a la xarxa de distribució d'aigua per a consum humà, abans de la seva posada en funcionament i després de qualsevol activitat de manteniment o reparació que pugui suposar un risc de contaminació de l'aigua de consum humà, es realitzarà un rentat i/o desinfecció del tram afectat de canonades. El material de construcció, revestiment, soldadures i accessoris no transmetran a l'aigua substàncies o propietats que contaminin o empitjorin la qualitat de l'aigua procedent de la captació.

Qualitat aigua captacions

L'aigua captat del pou Tints es considera apta pel consum humà, complint amb els paràmetres marcats pel RD140/2003.

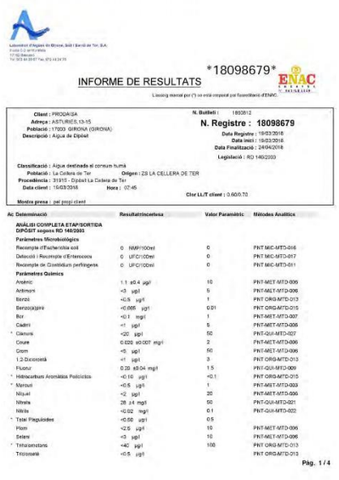
Qualitat de l'aigua a la xarxa

Els requeriments de qualitat i garantia del subministrament d'aigua destinada al consum de la població comporten la necessitat de disposar d'unes bones instal·lacions per a la captació de l'aigua natural, per al tractament de potabilització i per a l'emmagatzematge, transport i distribució de l'aigua tractada als consumidors.

El RD 140/2003 fixa en diversos annexos (alguns dells modificats per el RD 902/2018):

1. Els paràmetres i valors paramètrics que han de complir les aigües potables
2. Les normes UNE-EN de substàncies utilitzades en el tractament d'aigua de consum humà.
3. Les dades dels laboratoris de control de la qualitat de l'aigua de consum humà.
4. Els mètodes d'assaig.(RD 902/2018)
5. La periodicitat i nombre mínim de mostres de cada sistema d'abastament, segons el nombre d'habitants abastats i el volum d'aigua tractada al dia en m^3.

L'aigua procedent del pou Tints permet l'assistència completa de la població i compleix tots els paràmetres estipulats per DR 140/2003 després de clorada. A continuació es presenta l'última anàlisi realitzada a l'aigua del Dipòsit de La Cellera de Ter, que confirma l'anterior.



INFORME DE RESULTATS *18098679*

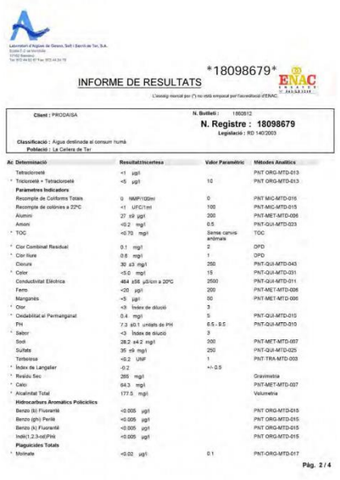
Client : PRODAISA
Adreça : ASTURIES,13-15
Població : 17003 GIRONA (GIRONA)
Descripció : Aigua de Xarxa

N. Butlletí : 1803012
N. Registre : 18098679
Data Registre : 19/03/2018
Data inici : 19/03/2018
Data Finalització : 24/04/2018
Legislació : RD 140/2003

Classificació : Aigua destinada al consum humà
Població : La Cellera de Ter
Procedència : 31915 - Dipòsit La Cellera de Ter
Data client : 15/03/2018
Origen : ZS LA CELLERA DE TER
Hora : 07:45
Clor LL/T client : 0.6/0.70
Mostra presa : per personal client

Ac.	Determinació	Resultat/incertesa		Valor Paramètric	Mètodes Analítics
	ANÀLISI COMPLETA ETAP SORTIDA DIPOSIT segons RD 140/2003				
	Paràmetres Microbiològics				
	Recompte d'Escherichia coli	0	NMP/100ml	0	PNT-MIC-MTD-016
	Detecció i Recompte d'Enterococs	0	UFC/100ml	0	PNT-MIC-MTD-017
	Recompte de Clostridium perfringens	0	UFC/100ml	0	PNT-MIC-MTD-011
	Paràmetres Químics				
	Antimoni	1.1	±0.4 µg/l	10	PNT-MST-MTD-006
	Arsènic	<3	µg/l	5	PNT-MST-MTD-006
	Benzè	<0.5	µg/l	1	PNT-ORG-MTD-013
	Benzo(a)pirè	<0.005	µg/l	0.01	PNT-ORG-MTD-015
	Bor	<0.1	mg/l	1	PNT-MST-MTD-007
	Cadmi	<1	µg/l	5	PNT-MST-MTD-006
*	Clorurs	<20	µg/l	50	PNT-GUI-MTD-027
	Crom	0.029	±0.007 mg/l	2	PNT-MST-MTD-006
	Coure	<5	µg/l	50	PNT-MST-MTD-006
	1,2-Dicloroetà	<1	µg/l	3	PNT-ORG-MTD-013
	Fluorur	0.29	±0.04 mg/l	1.5	PNT-GUI-MTD-009
*	Hidrocarburs Aromàtics Policíclics	<0.10	µg/l	<0.1	PNT-ORG-MTD-015
*	Mercuri	<0.5	µg/l	1	PNT-MST-MTD-003
	Níquel	<2	µg/l	20	PNT-MST-MTD-006
	Nitrats	28.24	mg/l	50	PNT-GUI-MTD-021
	Nitrits	<0.02	mg/l	0.1	PNT-GUI-MTD-022
*	Total Hexaclorobe	<0.50	µg/l	0.5	
	Plom	<2.5	µg/l	10	PNT-MST-MTD-006
	Selani	<3	µg/l	10	PNT-MST-MTD-006
*	Tetracloroetans	<40	µg/l	100	PNT-ORG-MTD-013
	Tricloroetà	<0.5	µg/l		PNT-ORG-MTD-013

Pàg. 1 / 4



INFORME DE RESULTATS *18098679*

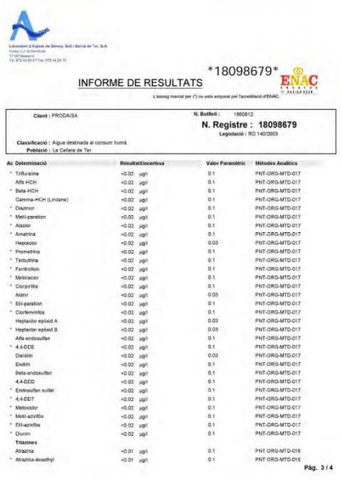
Client : PRODAISA

N. Butlletí : 1803012
N. Registre : 18098679
Legislació : RD 140/2003

Classificació : Aigua destinada al consum humà
Població : La Cellera de Ter

Ac.	Determinació	Resultat/incertesa		Valor Paramètric	Mètodes Analítics
	Tetracloroetà	<1	µg/l		PNT-ORG-MTD-013
*	Tricloroetà + Tetracloroetà	<5	µg/l	10	PNT-ORG-MTD-013
	Paràmetres Indicadors				
	Recompte de Coliforms Totals	0	NMP/100ml	0	PNT-MIC-MTD-015
	Recompte de colònies a 22ºC	<1	UFC/1ml	100	PNT-MIC-MTD-015
	Alumini	27	±9 µg/l	200	PNT-MET-MTD-006
	Amoni	<0.2	mg/l	0.5	PNT-GUI-MTD-023
*	TOC	<0.70	mg/l	Sense canvis anòmals	TOC
*	Clor Combinat Residual	0.1	mg/l	2	DPD
*	Clor lliure	0.6	mg/l	1	DPD
	Clorurs	30	±3 mg/l	250	PNT-GUI-MTD-043
*	Color	<5.0	mg/l	15	PNT-GUI-MTD-031
	Conductivitat Elèctrica	484	±56 µS/cm a 20ºC	2500	PNT-GUI-MTD-011
	Ferro	<25	µg/l	200	PNT-MET-MTD-006
	Manganès	<5	µg/l	50	PNT-MET-MTD-006
*	Olor	<3	Index de dilució	3	
*	Oxidabilitat al Permanganat	0.4	mg/l	5	PNT-GUI-MTD-010
	PH	7.3	±0.1 unitats de PH	6.5 - 9.5	PNT-GUI-MTD-015
*	Sabor	<3	Index de dilució	3	
	Sodi	28.2	±4.2 mg/l	200	PNT-MET-MTD-007
	Sulfats	35	±5 mg/l	250	PNT-GUI-MTD-025
	Turbiesa	<0.2	UNF	1	PNT-TRA-MTD-003
*	Index de Langelier	-0.2		+/- 0.5	
*	Residu Sec	285	mg/l		Gravimetria
*	Calci	64.3	mg/l		PNT-MST-MTD-007
*	Alcalinitat Total	177.5	mg/l		Volumetria
	Hidrocarburs Aromàtics Policíclics				
	Benzo (k) Fluorantè	<0.005	µg/l		PNT-ORG-MTD-015
	Benzo (ghi) Perilè	<0.005	µg/l		PNT-ORG-MTD-015
	Benzo (k) Fluorantè	<0.005	µg/l		PNT-ORG-MTD-015
	Indic(1,2,3-cd)Pirè	<0.005	µg/l		PNT-ORG-MTD-015
	Plaguicides Totals				
*	Molinate	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017

Pàg. 2 / 4



INFORME DE RESULTATS *18098679*

Client : PRODAISA

N. Butlletí : 1803012
N. Registre : 18098679
Legislació : RD 140/2003

Classificació : Aigua destinada al consum humà
Població : La Cellera de Ter

Ac.	Determinació	Resultat/incertesa		Valor Paramètric	Mètodes Analítics
*	Trifluraline	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	Alfa-HCH	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Beta-HCH	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	Gamma-HCH (Lindane)	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Diazinon	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Metil-paration	<0.03	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Alaclor	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Ametrina	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	Heptaclor	<0.02	µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
*	Prometrina	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Terbutrina	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Fenitrotion	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Metolaclor	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Clorpirifos	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	Aldrin	<0.02	µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
*	Etil-paration	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Clorfenvinfos	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	Heptaclor epòxid A	<0.02	µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
*	Heptaclor epòxid B	<0.02	µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
	Alfa-endosulfan	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	4,4-DDE	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	Dieldrin	<0.02	µg/l	0.03	PNT-ORG-MTD-017
	Endrin	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	Beta-endosulfan	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	4,4-DDD	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Endosulfan sulfat	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	4,4-DDT	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Metoxiclor	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Metil-azinfós	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Etil-azinfós	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
*	Diurón	<0.02	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-017
	Triazines				
	Atrazina	<0.01	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-016
*	Atrazina-desetil	<0.01	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-016

Pàg. 3 / 4



INFORME DE RESULTATS *18098679*

Client : PRODAISA

N. Butlletí : 1803012
N. Registre : 18098679
Legislació : RD 140/2003

Classificació : Aigua destinada al consum humà
Població : La Cellera de Ter

Ac.	Determinació	Resultat/incertesa		Valor Paramètric	Mètodes Analítics
*	Atrazina-desisopropyl	<0.1	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-016
	Propazina	<0.01	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-016
	Simazina	<0.01	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-016
	Terbutilazina	<0.01	µg/l	0.1	PNT-ORG-MTD-016
	Trihalometans				
	Triclorometà	<10	µg/l		PNT-ORG-MTD-013
	Diclorobromometà	<10	µg/l		PNT-ORG-MTD-013
	Dibromoclorometà	<10	µg/l		PNT-ORG-MTD-013
	Tribromometà	<10	µg/l		PNT-ORG-MTD-013

L'informe dels resultats analítics només afecta a la mostra analitzada.
Aquest informe no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del laboratori.
Les incerteses dels resultats microbiològics estan calculades i a disposició del client.

MONTFULLÀ 24 d'Abril 2018

Cap de Laboratori

Pàg. 4 / 4

Pla de neteges

Aquest protocol té com a objecte descriure el procediment de neteja i desinfecció d'un dipòsit o cisterna d'aigua freda per a consum humà. (AFCH).

Referència i normativa

- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (en davant RD 140/2003).
- Vigilància i control sanitaris de les aigües de consum humà de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Direcció General de Salut Pública. Subdirecció General de Protecció de la Salut (en davant Programa de Vigilància i control)
- Decret núm. 16 / 1999, de 22 d'abril, sobre abocaments d'aigües residuals industrials al clavegueram.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals. BOE núm. 269, de 10 de novembre. BOE núm. 269, de 10 de novembre.
- Reial Decret 830/2010, del 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitació per realitzar tractaments biocides.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Ordre SSI/304/2013, de 19 de febrer.

Consideracions generals

Una desinfecció no serà efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.

Per a la realització de la neteja i la desinfecció s'utilitzaran sistemes de tractament i productes aptes per a l'aigua de consum humà.

Totes les operacions que es descriuen a continuació seran realitzades per personal suficientment qualificat, amb totes les mesures de seguretat necessàries i avisant

Procediment de neteja i desinfecció.

1. Buidar el dipòsit. Si és possible, tancar la canonada d'impulsió perquè no entri aigua al dipòsit, permetent buidar per consum fins aproximadament 20 cm per sobre del desguàs. A partir d'aquesta alçada, acabar de buidar sense alimentar la xarxa.
2. Eliminar el fang sedimentat per autoaspiració i/o arrossegament pel desguàs. A vegades, depenent de l'alçada del desguàs, pot ésser necessària l'extracció manual del fang.
3. Netejar mecànicament les parets i fons mitjançant raspall dur i/o equip de neteja amb mànega d'alta pressió, eliminant restes d'incrustacions i elements estranys. Esbandir de nou i eliminar pel desguàs.
4. Preparar una solució d'hipoclorit sòdic de 100-120 mg/L de clor lliure.
5. Desinfectar mitjançant aplicació sobre parets i sòl de la solució d'hipoclorit sòdic preparada anteriorment, deixant actuar durant 2 hores.
6. Aclarir amb aigua neta, amb l'ajuda de la mànega. Buidar l'aigua bruta i omplir el dipòsit amb aigua nova.
7. Clorar el dipòsit de forma ordinària, mentre s'omple.
8. Prendre mesures "in situ" de clor residual lliure abans de posar en marxa de nou el dipòsit (valors propers a 0.5 mg/L).
9. Posar en funcionament el dipòsit.

Precaucions a tenir en compte.

- No realitzar treballs en solitari.
- Utilitzar els equips de protecció individual pertinents.
- Els productes químics s'hauran de guardar en un magatzem específic, dins l'envàs d'origen, ben tancat i protegit de la llum.
- Evitar el contacte amb els ulls, mucoses i zones sensibles o malaltes de la pell. En cas de contacte rentar-se immediatament amb aigua abundant.
- En cas d'ingestió anar immediatament al metge i mostrar-l'hi l'etiquetatge de l'envàs.
- Portar roba resistent a agents químics total, amb protecció de cap, guants, botes, ulleres i mascareta.

6.6 Elements de control de les instal·lacions

Cabalimetres en captacions i Dipòsits

La xarxa compta amb comptadors a la sortida del dipòsit de La Cellera de Ter i la sortida dels grups de pressió de Plantadís i Can Xacó.

Analitzadors de cloració

El dipòsit de La Cellera de Ter està equipat amb una bomba de bomba dosificadora i un auto-analitzador de clor a la sortida del dipòsit de La Cellera de ter.

Sensors de pressió en xarxa

La xarxa de distribució d'aigua de La Cellera de Ter disposa de sensors de pressió a la sortida de cada grup de pressió (Bombeig al Veïnat Plantadís i Can Xacó), i a la sortida del bombeig del pou Tints.

6.7 Rendiment de la xarxa

Mesura de cabals aportats i registrats

Com ja s'ha esmentat, la xarxa de La Cellera de Ter té un rendiment de 70,7%, i de 111.664 m^3/any posats en xarxa es van registrar 78.883 m^3/any.

La figura 12 mostra les diferents categories descrites anteriorment.

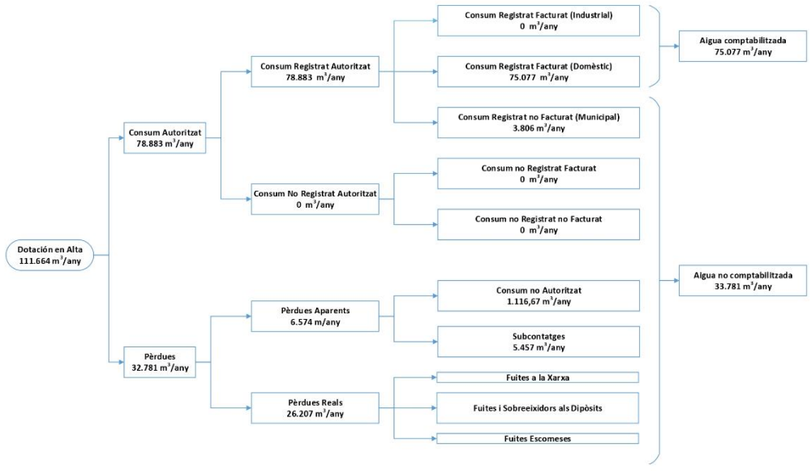


Figura 12 - Cabals aportats i registrats (2017).

Índex de fuga estructural (IFE)

L'índex de fuga estructural (IFE) és una mesura de la qualitat de la gestió de la xarxa d'aigua (manteniment, reparació, rehabilitació) en relació amb el control de les pèrdues reals, a la pressió operativa actual. Es preveu que els sistemes ben gestionats tinguin uns valors baixos d'aquesta taxa, mentre que els sistemes amb deficiències de gestió d'infraestructures presentaran valors més alts.

Es calcula a partir de la següent equació:

$$IFE = \frac{CARL}{UARL}$$

On:

CARL :Pèrdues reals anuals (L/escomesa.m.d);

UARL: Pèrdues reals anuals inevitables (L/escomesa.m.d).

El valor de CARL s'obté de la següent equació:

$$CARL = \frac{Pèrdues\ reals \times 1000}{Nombre\ escomeses \times \left(\frac{T}{365}\right)}$$

On:

T = Percentatge de temps en què la xarxa roman pressuritzada.

Pèrdues reals anuals inevitables (UARL)

L'UARL és un valor teòric de referència que representa el menor límit tècnic que es podria obtenir si es poguessin aplicar amb èxit totes les tecnologies més eficients. El UARL es calcula amb la següent l'equació:

$$UARL = (18 \times Lm + 0{,}8 \times Nc + 25 \times Lp) \times P$$

On:

- UARL: L/dia
- Lm: longitud de la xarxes en Km
- Nc: Número d'escomeses;
- Lp: Longitud total de les escomeses de la xarxa en km (694 x 0,0015 km);
- P: Mitjana de pressió en m;

Per al municipi de La Cellera de Ter , la longitud total de la xarxa (Lm) és d'uns 17,61 km. El nombre d'abonats l'any 2017 va ser de 694 abonats. Suposant 1 abonat per escomesa s'obté el nombre total d'escomeses (Nc) de 694.

Assumirem un consum addicional del 1% per a consums no autoritzats i un 5% per a subcontatges per als comptadors. Sabent que la pressió mitjana a la xarxa és de 51,92 metres, i tenint en compte una longitud mitjana d'1,5 m per cada escomesa, és possible estimar els PÈRDUES REALS ANUALS INEVITABLES (UARL) en 45.320,2 L/dia (16.541,8 m³/any).

D'altra banda, per al càlcul de la CARL, es va estimar que, després d'1 any, la xarxa continuava permanentment en funcionament (és a dir, T = 365). Partint d'aquesta premissa i sabent que les PÈRDUES REALS es van estimar a 26.207 m³/any, s'obté que les PÈRDUES REALS ANUALS (CARL) son de 71.800 L/dia.

El valor de l'*Índex De Fuga Estructural* (IFE), és, per tant:

IFE =	1,6

Els valors de IFE solen variar en un rang d'1 a 10, on els valors propers a 1 indiquen sistemes ben gestionats i en molt bones condicions, mentre que els valors més alts s'associen a sistemes antics amb baix manteniment o deficiències de infraestructura. En aquest cas, el valor IFE obtingut per a la xarxa de La Cellera de Ter es pot considerar molt bo.

Categories IFE	IFE Segons el WBI Banding System	
	Països en desenvolupament	**Països desenvolupats**
Molt Bo	**IFE ≤ 4,0**	**IFE ≤ 2,0**
Bo	4,0< IFE<8,0	2,0< IFE ≤ 4,0
Pobre	8,0<IFE<16,0	4,0< IFE ≤ 8,0
inadmissible	IFE>16,0	IFE>8,0

Taula 10 - Valors IFE segons diferents condicions de xarxa i desenvolupament del país.

Mesura de cabals nocturns

Els cabals nocturns subministrats durant la nit de cada grup de pressió són els següents:

Sector	Cabal mínim nocturn
Consum nocturn	2,9 m³/h

Taula 11 – Cabals nocturns subministrats.

La següent equació proporciona una estimació de les pèrdues a la xarxa basades en el cabal mínim nocturn.

$$\%Fuites = \frac{Q_{mn} - Q_i - Q_d}{Q_{pd}} x100$$

on:

Qmn = cabal mínim nocturn (m³/h)

Qi = cabal industrial nocturn (m³/h)

Qpd = cabal mitjà diari (m³/h).

Qd= cabal domèstic nocturn (m³/h).

El consum domèstic a la nit és molt baix i normalment es pot ignorar ja que sol ser esporàdic i puntual. No es disposen de dades reals de consums industrials i per aquest motiu es fa una aproximació mitjançant la següent expressió:

$$Fuites\ diàries = 24 \times Q_{mn}$$

Considerant un cabal mínim nocturn de 2,9 m³/h, i aplicant aquesta simplificació, tenim unes perdudes diàries estimades de 69,6 m³/d (25.404,0 m³/any). Aquest valor s'aproxima al valor determinat en el apartat anterior (26.207 m³/any).

Campanya de Recerca de Fuites

Una part de l'aigua que s'introdueix en la xarxa es perd abans d'arribar al seu usuari final. La raó és que les xarxes a pressió no són mai perfectament estanques, i tenen diversos punts febles (juntes, sortides de les escomeses....) que deixen escapar una certa quantitat d'aigua.

Però el concepte de volum incontrolat no és únicament el que correspon a les fuites de xarxa sinó que també cal afegir-hi: els consums propis d'explotació, de les neteges, de regs sense comptadors, dels hidrants contraincendis, dels fraus, del subcomptatge dels comptadors, etc.

Tots aquests altres factors cal discriminar-los alhora de determinar els valors reals del que volem anomenar exactament "fuites de xarxa".

Plans De Recerca

S'estableixen plans específics de recerca de fuites amb l'objectiu d'oferir una gestió eficient i sostenible i millorar-ne el rendiment de la xarxa.

Pel procediment general de detecció, es treballa en l'anàlisi de les dades del funcionament de tots els sectors de l'abastament (consums, pressions, etc) i en el treball de camp per revisar els seus elements.

Aquest treball de camp es complementa amb l'ús dels aparells de detecció adequats per a cada cas: detecció acústica, correlació, localitzador, etc.

Tots aquests treballs que es planifiquen per poder fer-ne campanyes de forma periòdica. De totes maneres també, quan les circumstàncies ho requereixen, s'opera de forma específica per localitzar fuites importants.

Plans D'actuació Sobre Pèrdues Il·legals

Les pèrdues il·legals són de difícil control, ja que no s'observen a simple vista i moltes vegades tampoc es localitzen amb els sistemes de deteccions de fuites.

S'ha establert plans específics amb aparells no invasius que es basen amb la informació administrativa i de les lectures de comptadors.

Campanya de Recerca de Fuites

Una part de l'aigua que s'introdueix en la xarxa es perd abans d'arribar al seu usuari final. La raó és que les xarxes a pressió no són mai perfectament estanques, i tenen diversos punts febles (juntes, sortides de les escomeses....) que deixen escapar una certa quantitat d'aigua.

Però el concepte de volum incontrolat no és únicament el que correspon a les fuites de xarxa sinó que també cal afegir-hi: els consums propis d'explotació, de les neteges, de regs sense comptadors, dels hidrants contraincendis, dels fraus, del subcomptatge dels comptadors, etc.

Tots aquests altres factors cal discriminar-los alhora de determinar els valors reals del que volem anomenar exactament "fuites de xarxa".

Plans De Recerca

S'estableixen plans específics de recerca de fuites amb l'objectiu d'oferir una gestió eficient i sostenible i millorar-ne el rendiment de la xarxa.

Pel procediment general de detecció, es treballa en l'anàlisi de les dades del funcionament de tots els sectors de l'abastament (consums, pressions, etc) i en el treball de camp per revisar els seus elements.

Aquest treball de camp es complementa amb l'ús dels aparells de detecció adequats per a cada cas: detecció acústica, correlació, localitzador, etc.

Tots aquests treballs que es planifiquen per poder fer-ne campanyes de forma periòdica. De totes maneres també, quan les circumstàncies ho requereixen, s'opera de forma específica per localitzar fuites importants.

Plans D'actuació Sobre Pèrdues Il·legals

Les pèrdues il·legals són de difícil control, ja que no s'observen a simple vista i moltes vegades tampoc es localitzen amb els sistemes de deteccions de fuites.

S'ha establert plans específics amb aparells no invasius que es basen amb la informació administrativa i de les lectures de comptadors.

6.8 Situació administrativa

Disponibilitat de concessions d'aigua

Al nord del municipi a la zona del polígon industrial hi ha un pou, anomenat Pou Tints. Aquest pou subministra un cabal de 29,00 m³/h durant 11 hores diàries (319 m³/dia) i té un cabal màxim de 351,00 m³/dia.

Emmagatzematge de productes químics

Tal i com marca la normativa sobre emmagatzematge de matèries considerades com a perilloses, els sistemes de tractament disposen de dipòsits de reactius de doble capa homologats segons regulació actual vigent del Reial Decret 379/2001 pel qual s'aprova el reglament d'emmagatzematge de productes químics.

Categories IFE	IFE Segons el WBI Banding System	
	Països en desenvolupament	**Països desenvolupats**
Molt Bo	**IFE ≤ 4,0**	**IFE ≤ 2,0**
Bo	4,0< IFE<8,0	2,0< IFE ≤ 4,0
Pobre	8,0<IFE<16,0	4,0< IFE ≤ 8,0
inadmissible	IFE>16,0	IFE>8,0

Taula 10 - Valors IFE segons diferents condicions de xarxa i desenvolupament del país.

Mesura de cabals nocturns

Els cabals nocturns subministrats durant la nit de cada grup de pressió són els següents:

Sector	Cabal mínim nocturn
Consum nocturn	2,9 m³/h

Taula 11 – Cabals nocturns subministrats.

La següent equació proporciona una estimació de les pèrdues a la xarxa basades en el cabal mínim nocturn.

$$\%Fuites = \frac{Q_{mn} - Q_i - Q_d}{Q_{pd}} \times 100$$

on:

Qmn = cabal mínim nocturn (m³/h)

Qi = cabal industrial nocturn (m³/h)

Qpd = cabal mitjà diari (m³/h).

Qd= cabal domèstic nocturn (m³/h).

El consum domèstic a la nit és molt baix i normalment es pot ignorar ja que sol ser esporàdic i puntual. No es disposen de dades reals de consums industrials i per aquest motiu es fa una aproximació mitjançant la següent expressió:

$$Fuites\ diàries = 24 \times Q_{ms}$$

Considerant un cabal mínim nocturn de 2,9 m³/h, i aplicant aquesta simplificació, tenim unes perdudes diàries estimades de 69,6 m³/d (25.404,0 m³/any). Aquest valor s'aproxima al valor determinat en el apartat anterior (26.207 m³/any).

Campanya de Recerca de Fuites

Una part de l'aigua que s'introdueix en la xarxa es perd abans d'arribar al seu usuari final. La raó és que les xarxes a pressió no són mai perfectament estanques, i tenen diversos punts febles (juntes, sortides de les escomeses....) que deixen escapar una certa quantitat d'aigua.

Però el concepte de volum incontrolat no és únicament el que correspon a les fuites de xarxa sinó que també cal afegir-hi: els consums propis d'explotació, de les neteges, de regs sense comptadors, dels hidrants contraincendis, dels fraus, del subcomptatge dels comptadors, etc.

Tots aquests altres factors cal discriminar-los alhora de determinar els valors reals del que volem anomenar exactament "fuites de xarxa".

Plans De Recerca

S'estableixen plans específics de recerca de fuites amb l'objectiu d'oferir una gestió eficient i sostenible i millorar-ne el rendiment de la xarxa.

Pel procediment general de detecció, es treballa en l'anàlisi de les dades del funcionament de tots els sectors de l'abastament (consums, pressions, etc) i en el treball de camp per revisar els seus elements.

Aquest treball de camp es complementa amb l'ús dels aparells de detecció adequats per a cada cas: detecció acústica, correlació, localitzador, etc.

Tots aquests treballs que es planifiquen per poder fer-ne campanyes de forma periòdica. De totes maneres també, quan les circumstàncies ho requereixen, s'opera de forma específica per localitzar fuites importants.

Plans D'actuació Sobre Pèrdues Il·legals

Les pèrdues il·legals són de difícil control, ja que no s'observen a simple vista i moltes vegades tampoc es localitzen amb els sistemes de deteccions de fuites.

S'ha establert plans específics amb aparells no invasius que es basen amb la informació administrativa i de les lectures de comptadors.

Campanya de Recerca de Fuites

Una part de l'aigua que s'introdueix en la xarxa es perd abans d'arribar al seu usuari final. La raó és que les xarxes a pressió no són mai perfectament estanques, i tenen diversos punts febles (juntes, sortides de les escomeses....) que deixen escapar una certa quantitat d'aigua.

Però el concepte de volum incontrolat no és únicament el que correspon a les fuites de xarxa sinó que també cal afegir-hi: els consums propis d'explotació, de les neteges, de regs sense comptadors, dels hidrants contraincendis, dels fraus, del subcomptatge dels comptadors, etc.

Tots aquests altres factors cal discriminar-los alhora de determinar els valors reals del que volem anomenar exactament "fuites de xarxa".

Plans De Recerca

S'estableixen plans específics de recerca de fuites amb l'objectiu d'oferir una gestió eficient i sostenible i millorar-ne el rendiment de la xarxa.

Pel procediment general de detecció, es treballa en l'anàlisi de les dades del funcionament de tots els sectors de l'abastament (consums, pressions, etc) i en el treball de camp per revisar els seus elements.

Aquest treball de camp es complementa amb l'ús dels aparells de detecció adequats per a cada cas: detecció acústica, correlació, localitzador, etc.

Tots aquests treballs que es planifiquen per poder fer-ne campanyes de forma periòdica. De totes maneres també, quan les circumstàncies ho requereixen, s'opera de forma específica per localitzar fuites importants.

7 Estudi demogràfic

7.1 Pla d'ordenació urbana municipal

El present document té com a base de partida els documents de treball del POUM que actualment s'està elaborant.

7.2 Creixement de la població

Situació actual

Actualment, la població de la Cellera de Ter és de 2.006 habitants (IDESCAT, 2018). L'Institut d'Estadística de Catalunya informa d'una dotació d'habitants per Habitatge de 2,62 i de 954 habitatges, segons les últimes estadístiques oficials disponibles (IDESCAT, 2011). Del total, el 81,7% (o 779 habitatges) es consideren residències principals, l'11% (o 106 habitatges) compostes per residències buides i la resta (69 habitatges o 7,2%) compostes per residències secundaris.

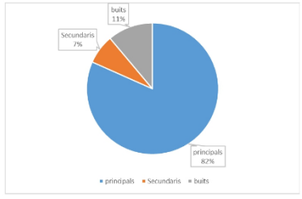


Figura 13 - Distribució dels habitatges segons tipologia.

Creixement de la població històrica

L'anàlisi de les dades presentades a la Figura 17 mostra una estabilització del creixement demogràfic de La Cellera de Ter a partir del 2012, amb uns valors anuals mitjans que no superen l'1% del creixement del període, fins i tot negatius en els últims dos anys (2016 i 2017).

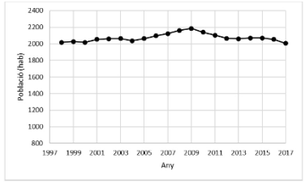


Figura 14 - Creixement demogràfic de la Cellera de Ter 1998 - 2017 Fonte: IDESCAT, 2018.

Catalunya tenia, el 2017, 7.496.276 habitants, segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT). Segons l'escenari en què ens trobem i pel creixement que es preveu, l'any 2026 Catalunya tindrà una població d'aproximadament 7.940.083 habitants, el que suposarà un increment poblacional d'un 5,6% respecte al 2017.

Any	*Catalunya (Hab)*	*Cresc. (anual)*	*Girona*	*Cresc. (anual)*	*La Cellera de Ter*	*Cresc. (anual)*
2007	7.146.734	2,2%	695.361	4,1%	2.124	1,3%
2008	7.298.313	2,1%	720.204	3,6%	2.162	1,8%
2009	7.416.605	1,6%	737.621	2,4%	2.186	1,1%
2010	7.462.044	0,6%	744.485	0,9%	2.141	-2,1%
2011	7.501.853	0,5%	749.509	0,7%	2.105	-1,7%
2012	7.515.398	0,2%	751.279	0,2%	2.066	-1,9%
2013	7.478.968	-0,5%	748.341	-0,4%	2.062	-0,2%
2014	7.433.894	-0,6%	743.352	-0,7%	2.071	0,4%
2015	7.424.754	-0,1%	738.976	-0,6%	2.071	0,0%
2016	7.448.332	0,3%	739.607	0,1%	2.054	-0,8%
2017	7.496.276	0,6%	742.728	0,4%	2.006	-2,3%

Taula 12 : creixement de la població a Catalunya, a la provincia de Girona i al municipi de Cellera de Ter.

En les taules i gràfic anteriors podem observar que l'evolució demogràfica del municipi de la Cellera sempre s'ha mogut en valors i percentatges inferiors tant a la mitjana de la Comarca de la Selva com a la mitjana de Catalunya. En aquest sentit és tan visible l'increment sobtat de població que pateix entre els anys 2004 i 2009 de la mateixa manera que també resulta patent la pèrdua de la mateixa amb un ritme fins i tot superior a aquell amb què es va guanyar. No es pot parlar de recessió demogràfica atès que els valors són encara lleugerament superiors als de fa una dècada, però sí que queda demostrat l'estancament de la població.

8 Anàlisi de demanda futura del municipi

8.1 Dotacions

- Per determinar les necessitats del sistema es consideren les dotacions següents:

Consum domèstic	200 l/hab.dia
Consum industrial	4.000 m³/ha.any*

*10,95 m³/Ha.dia

- 2.62 habitants per habitatge

8.2 Creixement màxim de la població previst

Per tenir en compte el futur pronòstic de la demanda, s'ha tingut en compte les dades incloses en els següents documents:

1. El Pla director d'abastament encara en vigor,
2. POUM actualment en elaboració.
3. Nombre d'habitatges buits segons les últimes estadístiques de les llars de La Cellera de Ter(IDESCAT 2011).

Habitatges buits a La Cellera de Ter

En un hipotètic escenari de creixement màxim del municipi, gran part dels habitatges buits existents s'ocuparan. La Cellera de Ter disposa, segons les últimes dades disponibles, d'uns 106 habitatges buits. L'ocupació d'aquestes residències, per tant, donaria lloc a un augment poblacional d'aproximadament 278 habitants (dotació de 2,62 hab/habitatge).

Sectors	Superficie zona (m²)	Superficie no consolidada (m²)	Màxim Nombre d'habitatges	Increment de població (hab)
Habitatges buits			106	278

Taula 13 – Creixement de la població per l'ocupació dels habitatges buits existents en sol urbà.

Futures Nuclis a Connectar

La taula 14 mostra els nuclis existents per connectar-se a la xarxa de subministrament de La Cellera de Ter.

Futurs nuclis a connectar	Màxim nombre d'habitatges	Increment de població
Disseminats Can Pla	5 habitatges	13 habitants
Disseminats camí de la Font Picant	10 habitatges	26 habitants

Taula 14 - Futures Nuclis a Connectar-se a la xarxa de La Cellera de Ter.

Creixement del municipi en sòl urbà segons planejament vigent.

S'espera un augment de 781 habitants per la població de Cellera de Ter (Taula 15) a causa dels diferents plans urbanístics (PAU) previstos per al sòl urbà de La Cellera de Ter.

Sectors	Superficie zona (m²)	Superficie no consolidada (m²)	Màxim Nombre d'habitatges	Increment de població (hab)
PAU-1	5.363		6	16
PAU-2	3.858		11	29
PAU-3	35.082	19.765*		
PAU-4	4.163		9	24
PAU-5	9.385		10	27
PAU-7	1.946		10	27
PAU-8	10.718		47	124
PAU-9	6.843		34	90
PAU-10	6.127		12	32
PAU-11	1.811		4	11
PAU-12	6.662		56	147
PAU-13	3.642		32	84
PAU-14	2.235		31	82
PAU-15a	2.348		5	14
PAU 15b	1.460		3	8
PAU 16	3.476		7	19
PAU-17	3.772		4	11
PAU-18	6.791		13	35
Total:		**19.765*m²**	**294 habt.**	**780 hab.**

Taula 15 – Creixement del municipi en sòl urbà segons planejament vigent.
*7 Naus industrials de diferents dimensions (incloc 3 ja existents).

Creixement del municipi en sòl urbanitzable delimitat segons planejament vigent

Increment de consum domèstic

Es preveuen dos sectors residencials i un industrial (Taula 16).

Sectors	Superficie zona (m²)	Reserva	Superficie no consolidada (m²)	Màxim Nombre d'habitatges	Increment de població (hab)
SUD I	23.812	40%		48	126
SUD II	18.655	40%		38	100
SUD III	17.839	40%	10.703		
			10.703	**86**	**226**

Taula 16 – Creixement del municipi en sòl urbanitzable delimitat segons planejament vigent.

La Taula 17 resumeix el màxim creixement demogràfic i de superfície industrial previst per al municipi de la Cellera de Ter i les Taules 18 i 19 resumeix el augment de consum i el consum futur previst per al municipi en un horitzó de màxim desenvolupament.

	Habitants			Augment de superficie industrial
	Actuals	Creixement	Futur	
Nucli Urbà La Cellera de Ter	1.967 habitants	1.284 habitants	3251 habitants	
Disseminats Can Pla	13 habitants	0 habitants	13 habitants	
Disseminats camí de la Font Picant	26 habitants	0 habitants	26 habitants	
TOTAL	**2.006 habitants**	**1.284 habitants**	**3.390 habitants**	**30.468 m²**

Taula 17 – Màxim creixement demogràfic i augment de superficie industrial previst a La Cellera de Ter.

	Mig (en Alta)	Mig (època estiu)	Mig (registrats)
Nucli urbà La Cellera*	290,19 m³/dia	314,92 m³/dia	246,66 m³/dia
Disseminats Can Pla**	2,60 m³/dia	2,82 m³/dia	1,84 m³/dia
Disseminats camí de la Font Picant*	5,20 m³/dia	5,64 m³/dia	3,68 m³/dia
TOTAL	**298,0 m³/dia**	**323,38 m³/dia**	**253,29 m³/dia**

Taula 18 – Augment de consum per La Cellera de Ter un horitzó de màxim desenvolupament.
** Futurs nuclis a connectar.

	Mig (en Alta)	Mig (registrats)	Mig (en alta en época d'estiu)	Mig (época estiu)	Consum punta (época estiu)
TOTAL	**603,94 m³/dia**	**513,33 m³/dia**	**652,25 m³/dia**	**27,17 m³/h**	**81,53 m³/h**

Taula 19 – Consum futur per La Cellera de Ter en un horitzó de màxim desenvolupament.
* rendiment futur: 85%

8.3 Evolució de la demanda

L'evolució de la demanada s'ha realitzat amb el consens dels tècnics de l'ajuntament de La Cellera de Ter. La demanda anirà augmentant en funció del desenvolupament urbanístic. S'han realitzat tres hipòtesis de creixement

- Hipòtesis 1. Màxim desenvolupament urbanístic en 15 anys
- Hipòtesis 2. Màxim desenvolupament urbanístic en 20 anys
- Hipòtesis 1. Màxim desenvolupament urbanístic en 25 anys

Hipòtesis 1:

Increment de consum domèstic

Zona	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Total Habitatges /Zona
Habitatges buits	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	106
PAU-1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	6
PAU 2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	11
PAU-4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	9
PAU-5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	10
PAU-7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	10
PAU-8	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	47
PAU-9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	34
PAU-10	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	12
PAU-11	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4
PAU 12	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	56
PAU-13	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	32
PAU 14	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	31
PAU 15a	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5
PAU 15b	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3
PAU 16	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	7
PAU-17	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4
PAU-18	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	13
SUD I	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	48
SUD II	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	38
Disseminats Can Pla	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5
Disseminats camí de la Font Picant	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	10
Previsió Creixement habitatges (hab/any)	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	**33,4**	501 habitatges
Volume (m3/any) (2,62 hab/habitatge)	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	**6.388,1**	

Increment de consum industrial

Zona	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Superficie Neta total (m²)
PAU 3	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	1.317,7	19.765 m²
SUD III	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	713,5	10.703 m²
Previsió Creixement industrial (Ha/any)	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	**2,031**	
Volume (m3/any)	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	**812**	

Taula 20- Increment de consum industrial i domèstic futur (Hipòtesis I)

Any	Consum (m³/any)	Pèrdues Aparents (m³/any)	Pèrdues Reals Inevitables (m³/any)	Consum en Alta (m³/any)	Dotació en Alta (L/hab.d)	Dotació Dia Punta en Alta (L/hab.d)	Factor Punta	Rendiment (%)
2017	79.785	6.617	8.493	110.285	302	325	1,08	72,3%
2018	79.785	6.617	8.492	110.285	302	325	1,08	72,3%
2019	86.937	6.617	8.492	118.786	325	350	1,08	73,2%
2020	94.089	7.127	9.146	127.692	348	375	1,08	74,0%
2021	101.241	7.626	9.786	135.212	370	399	1,08	74,9%
2022	108.392	8.113	10.411	143.150	392	422	1,08	75,7%
2023	115.544	8.589	11.023	150.914	413	445	1,08	76,6%
2024	122.696	9.055	11.620	158.508	434	467	1,08	77,4%
2025	129.848	9.510	12.205	165.939	455	489	1,08	78,3%
2026	137.000	9.956	12.777	173.211	475	511	1,08	79,1%
2027	144.151	10.393	13.337	180.330	494	532	1,08	79,9%
2028	151.303	10.820	13.885	187.299	513	552	1,08	80,8%
2029	158.455	11.238	14.422	194.125	532	572	1,08	81,6%
2030	165.607	11.648	14.948	200.811	550	592	1,08	82,5%
2031	172.759	12.049	15.462	207.362	568	611	1,08	83,3%
2032	179.910	12.442	15.967	213.781	586	630	1,08	84,2%
2033	187.062	12.827	16.461	220.073	603	649	1,08	85,0%

Taula 21 – Consums actuals i futurs per a La Cellera de Ter (Hipotesis I).

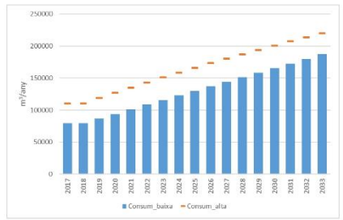


Figura 15 - La demanda estimada d'aigua per a l'horitzó del projecte (15 anys).

Hipòtesi II:

Increment de consum domèstic

Zona	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	Total Habitatges /Zona
Habitatges buits	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	106
PAU 1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	6
PAU 2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	11
PAU 4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	9
PAU 5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10
PAU-7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10
PAU-8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	47
PAU 9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	34
PAU-10	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	12
PAU-11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4
PAU-12	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	56
PAU-13	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	32
PAU 14	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	31
PAU 15a	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5
PAU 15b	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3
PAU 16	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	7
PAU 17	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4
PAU-18	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	13
SUD I	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	48
SUD II	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	38
Disseminats Can Pla	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5
Disseminats camí de la Font Picant	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10
Previsió Creixement habitatges (habt/any)	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**25,1**	**501,0 habitatges**
Volume (m3/any) (2,62 hab/habitatge)	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	**4.800,5**	

Increment de consum industrial

Zona	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	Superficie neta total (m²)
PAU-3	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	988,25	19.765 m²
SUD III	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	535,17	10.703m²
Previsió Creixement industrial (Ha/any)	**1.523**	**1.523**	**1.525**	**1.525**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	**1.523**	
Volume (m3/any)	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	**609**	

Taula 22- Increment de consum industrial i domèstic futur (Hipòtesis II).

Any	Consum (m³/any)	Pèrdues Aparents (m³/any)	Pèrdues Reals Inevitables (m³/any)	Consum en Alta (m³/any)	Dotació en Alta (L/hab.d)	Dotació Dia Punta en Alta (L/hab.d)	Factor Punta	Rendiment (%)
2017	78.953	6.548	8.403	109.135	299	323	1,08	72,3%
2018	78.953	6.548	8.403	109.135	299	323	1,08	72,3%
2019	84.354	6.548	8.403	115.589	317	340	1,08	73,0%
2020	89.754	6.935	8.900	121.932	334	359	1,08	73,6%
2021	95.154	7.319	9.389	128.167	351	377	1,08	74,2%
2022	100.555	7.690	9.869	134.296	368	396	1,08	74,9%
2023	105.955	8.058	10.341	140.323	384	413	1,08	75,5%
2024	111.356	8.419	10.805	146.249	401	431	1,08	76,1%
2025	116.756	8.775	11.261	152.078	417	448	1,08	76,8%
2026	122.157	9.125	11.710	157.811	432	465	1,08	77,4%
2027	127.557	9.469	12.151	163.452	448	481	1,08	78,0%
2028	132.957	9.807	12.586	169.002	463	498	1,08	78,7%
2029	138.358	10.140	13.013	174.463	478	514	1,08	79,3%
2030	143.758	10.468	13.434	179.838	493	530	1,08	79,9%
2031	149.159	10.790	13.848	185.128	507	545	1,08	80,6%
2032	154.559	11.108	14.255	190.336	521	561	1,08	81,2%
2033	159.960	11.420	14.656	195.463	536	576	1,08	81,8%
2034	165.360	11.728	15.051	200.512	549	591	1,08	82,5%
2035	170.760	12.031	15.439	205.484	563	605	1,08	83,1%
2036	176.161	12.329	15.822	210.380	576	620	1,08	83,7%
2037	181.561	12.623	16.199	215.204	590	634	1,08	84,4%
2038	186.962	12.912	16.571	219.955	603	648	1,08	85,0%

Taula 23 – Consums actuals i futurs per a La Cellera de Ter (Hipotesis II).

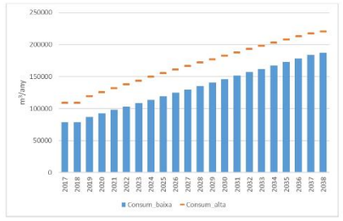


Figura 16 - La demanda estimada d'aigua per a l'horitzó del projecte (20 anys).

Hipòtesis III:

Increment de consum domèstic

Zona	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	Total Habitatges /Zona
Habitatges buits	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	105
PAU-1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	6
PAU-2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	11
PAU 4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	9
PAU-5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	10
PAU 7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	10
PAU 8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	47
PAU-9	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	34
PAU-10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	12
PAU-11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4
PAU-12	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	56
PAU-13	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	32
PAU-14	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	31
PAU-15a	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	5
PAU 15b	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3
PAU 16	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	7
PAU-17	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	4
PAU 18	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	13
SUD I	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	48
SUD II	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	38
Disseminats Can Pla	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	5
Disseminats camí de la Font Picant	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	10
Previsió Creixement habitatges (hab/any)	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**20,0**	**501,0 habitatges**
Volume (m3/any) (2,62 hab/habitatge)	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	**3.825,2**	

Increment de consum industrial

Zona	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	Superfície neta total Polígono (m2)
PAU II	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	790,6	19.705 m²
SUD3 III	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	428,1	10.703 m²
Previsió Creixement industrial (Ha/any)	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**1,219**	**90.468,4 m²**
Volume (m3/any)	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	**487**	

Taula 24- Increment de consum industrial i domèstic futur (hipòtesis III).

Any	Consum (m^3/any)	Pèrdues Aparents (m^3/any)	Pèrdues Reals inevitables (m^3/any)	Consum en Alta (m^3/any)	Dotació en Alta (L/hab.d)	Dotació Dia Punta en Alta (L/hab.d)	Factor Punta	Rendiment (%)
2017	79.097	6.560	8.419	109.334	299	324	1,08	72,3%
2018	79.097	6.560	8.419	109.334	300	324	1,08	72,3%
2019	83.417	6.560	8.419	114.505	314	339	1,08	72,9%
2020	87.738	6.870	8.817	119.604	328	354	1,08	73,4%
2021	92.058	7.176	9.210	124.833	341	369	1,08	73,9%
2022	96.379	7.478	9.597	129.594	355	383	1,08	74,4%
2023	100.699	7.776	9.979	134.488	368	398	1,08	74,9%
2024	105.019	8.069	10.356	139.316	382	417	1,08	75,4%
2025	109.340	8.359	10.727	144.080	395	426	1,08	75,9%
2026	113.660	8.645	11.094	148.781	408	440	1,08	76,4%
2027	117.980	8.927	11.456	153.419	420	454	1,08	76,9%
2028	122.301	9.205	11.813	157.997	433	467	1,08	77,4%
2029	126.621	9.480	12.166	162.516	445	481	1,08	77,9%
2030	130.941	9.751	12.514	166.976	457	494	1,08	78,4%
2031	135.262	10.019	12.857	171.379	470	507	1,08	78,9%
2032	139.582	10.283	13.196	175.726	481	520	1,08	79,4%
2033	143.902	10.544	13.531	180.018	493	533	1,08	79,9%
2034	148.223	10.801	13.861	184.256	505	545	1,08	80,4%
2035	152.543	11.055	14.188	188.440	516	558	1,08	81,0%
2036	156.863	11.306	14.510	192.573	528	570	1,08	81,5%
2037	161.184	11.554	14.828	196.655	539	582	1,08	82,0%
2038	165.504	11.799	15.142	200.687	550	594	1,08	82,5%
2039	169.824	12.041	15.453	204.669	561	606	1,08	83,0%
2040	174.145	12.280	15.760	208.603	572	617	1,08	83,5%
2041	178.465	12.516	16.062	212.490	582	629	1,08	84,0%
2042	182.785	12.749	16.362	216.330	593	640	1,08	84,5%
2043	187.106	12.980	16.657	220.124	603	651	1,08	85,0%

Taula 25 – Consums actuals i futurs per a La Cellera de Ter (Hipòtesis III).

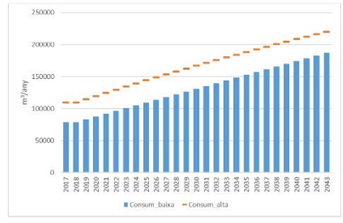


Figura 17 - La demanda estimada d'aigua per a l'horitzó del projecte (25 anys).

8.4 Disponibilitat de recursos hídrics del municipi

Actualment el municipi de La Cellera de Ter disposa d'una captació subterrani, anomenat Pou Tints. Aquest pou subministra un cabal de 29,00 m³/h durant 11 hores diàries (319 m³/dia) i té un cabal màxim de 351,00 m³/dia

El creixement poblacional previst per al municipi de La Cellera de Ter, en el cas hipotètic del seu màxim desenvolupament, superarà la capacitat d'aquest pou, per tant serà necessari buscar fonts alternatives de subministrament, com ara la perforació d'un segon pou .

9 Actuacions

9.1 Descripció de les actuacions

El present Pla Director preveu portar a terme un seguit d'actuacions que tenen per objectiu d'una banda assegurar un servei d'abastament d'aigua potable fiable i de qualitat i, per altra, assegurar les infraestructures d'aquest servei, per al creixement urbanístic que preveu el POUM de La Cellera de Ter (actualment en redacció). Així doncs, classifiquem les actuacions en les categories que es descriuen a continuació:

A- Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments

A.1 Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tints

Actualment el Pou Tints no disposa de cap element mesurador de cabal.

B- Actuacions en alta de noves zones de creixement

B.1 Construcció d'una nova captació a La Cellera de Ter

En un escenari futur de màxima ocupació s'estima que la demanda pot arribar fins a 655,4 m³/dia que distribuïts en 24 hores suposaria un cabal d'explotació de les captacions de 27,3 m³/h. Actualment les captacions permeten extreure fins a 351.00 m³/dia. Per tant, es produirà un dèficit en el subministrament de 304 m³/dia. Per tant es proposa la construcció d'un nou pou i el sistema de transport d'aigua des de la nova captació fins al dipòsit.

B.2 Construcció d'un Nou Dipòsit de 200m³ a La Cellera de Ter

El volum actual de reserva del dipòsit de La Cellera de Ter és 500 m³. En un futur de màxima ocupació, segons planejament, s'estima que el consum dels sistema La Cellera de Ter pot arribar fins a 655,4 m³/dia. Per poder garantir el correcte subministrament als abonats amb el cabal futur estimat cal garantir un volum reserva mínim de 700 m³. D'aquesta forma, s'observa que el volum actual del dipòsit existent és insuficient per a comportar les demandes futures del municipi.

C- Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions

C.1 Renovació parcial de la xarxa de distribució de La Cellera de Ter

Degut al pas del temps la xarxa de distribució de La Cellera nucli urbà s'ha deteriorat, i està en mal estat fet que provoca pèrdues que disminueixen el rendiment de la xarxa.

Es proposa renovar el 100% de les canonades de plom i fibrociment i la renovació parcial (50%) de la resta de materials del nucli urbà per canonades PEAD100 DN 125 PN 10 de 8.633 m de longitud que permetrà disminuir les pèrdues del sistema, garantint alhora, el correcte subministrament als abonats.

La renovació de les canonades de Fibrociment i Plom tindrà prioritat sobre la resta de materials (844,4 m de FC i 34 m de PB). La longitud de les canonades PE a substituir és de 4.885 m (no es té en compte en aquest càlcul la canonada corresponent a la portada d'aigua a El Pasteral, que és d'execució recent). Finalment, es proposa substituir els trams més antigues de PVC i FD (1.792 m) i FD (302 m) i la renovació total de les canonades de FE existents (1.654 m).

C.2 Mallat de la xarxa de distribució de La Cellera de Ter

La xarxa de distribució del sistema de La Cellera de Ter és ramificada, qualsevol incidència afectaria directament al subministrament. Es proposa el mallat de la xarxa de distribució de La Cellera de Ter amb canonades PEAD 100 DN 125 PN 10 amb una longitud total de 675 m. El mallat de la xarxa de distribució permetrà disposar de més d'una alternativa pel subministrament als abonats, disminuint d'aquesta manera les afectacions als abonats en cas d'anomalies a la xarxa.

C.3 Sectorització de la Xarxa de la Cellera de Ter

Per millorar la capacitat de maniobra, minimitzar l'impacte de les avaries al servei i sectoritzar la xarxa, cal instaurar un programa anual de revisió i substitució de les vàlvules de tall, així com preveure noves canonades i vàlvules per a la seva correcta operació. La sectorització inclou la instal·lació de nou cabalímetres telecontrolats que permetran saber amb dades reals el consum de cada sector.

C.4 Portada d'aigua a Can Pla

Els disseminats de Can Pla no disposen d'una connexió a la xarxa municipal d'abastament d'aigua potable. Es proposa la connexió dels disseminats de Can Pla al nucli urbà La Cellera. Aquesta connexió es farà amb una canonada de PEAD 100 DN 125 mm PN 10 de 223 m de longitud.

C.5 Portada d'aigua al camí de la Font Picant

Els disseminats del camí de la Font Picant no disposen d'una connexió a la xarxa municipal d'abastament d'aigua potable. Es proposa la connexió dels disseminats del camí de la Font Picant al nucli urbà La Cellera. Aquesta connexió es farà amb una canonada de PEAD 100 DN 125 mm PN 10 de 1.286 m de longitud.

C.6 Instal·lació d'un grup contra incendis i dos hidrants

Es proposa la instal·lació de grups de pressió contra incendis que subministrin el cabal i la pressió exigits per la normativa vigent para els Veïnats Plantadís i Can Xacó. Igualment, es proposa la instal·lació d'un hidrant a la xarxa del veïnat del Plantadís i un altre a la xarxa del veïnat de Can Xacó. L'actuació permetrà que el veïnat del Plantadís disposi del cabal i la pressió adequats pel compliment de la normativa contra incendis. Els hidrants permetran que la xarxa compleixi la normativa contra incendis vigent.

C.7 Instal·lació de comptadors públics

Per a un major control de l'ús de l'aigua distribuïda, es recomana la instal·lació de comptadors destinades a usos públics com el reg i el paisatgisme.

9.2 Simulació i esquema de la xarxa futura

Aquesta simulació compren els creixements del sòl urbà existent més creixements dels sòls urbanitzables. En aquesta simulació s'han introduït varies actuacions com augment de seccions, nous anellats, renovació de la xarxa amb més antiguitat, etc.

La xarxa futura d'abastament de La Cellera de Ter, en condicions de consum màxim (hora punta) i sectoritzada, tindrà una pressió mitjana de 50,91 m.c.a. Tenint en compte la distribució dels valors de pressió observats (Figura 18), el 30% de les pressions es trobaven entre 55 i 60 m.c.a, amb les pressions més altes situades novament al polígon industrial de la Cellera de Ter (>60 m.c.a).

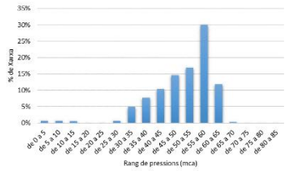


Figura 18– Prognosi Futura amb cabal màxim (hora punta).

PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT DE LA CELLERA DE TER — Memòria

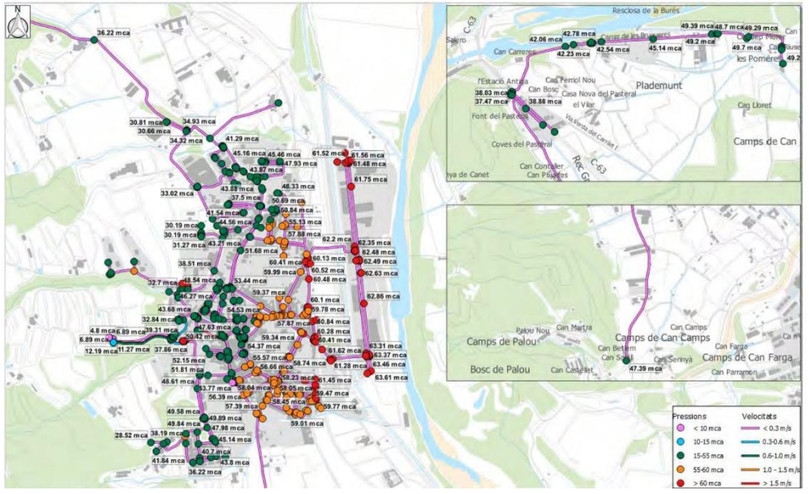


Figura 19 – Prognosis de la xarxa de La Cellera de Ter amb cabal màxim (2038).

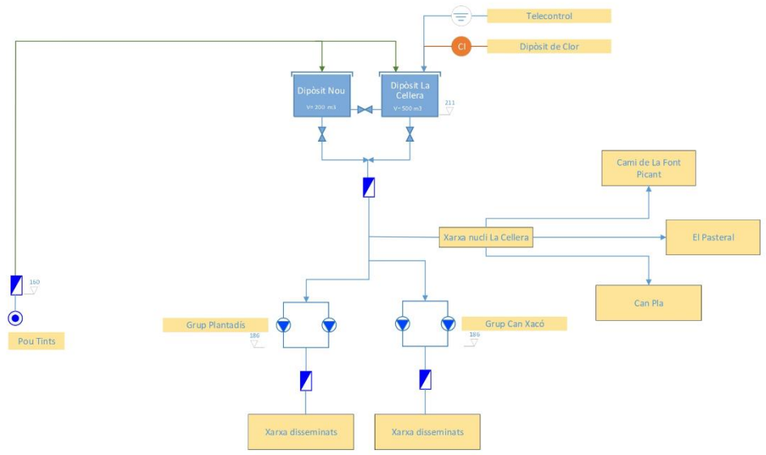


Figura 20 - Esquema vertical de la xarxa futura.

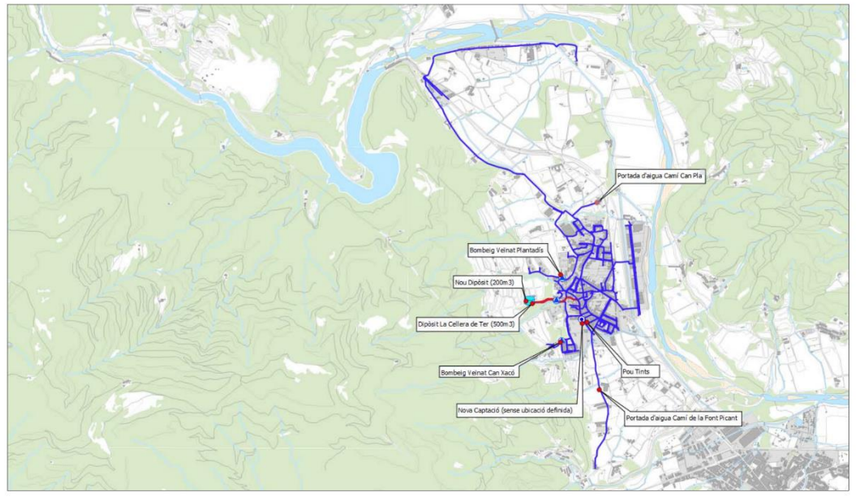


Figura 21 - Esquema horitzontal de la xarxa futura.

10 Anàlisi economicofinancera

10.1 Pressupostos de les actuacions

A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments		PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
A.1	Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tints	4.955,46 €	7.134,60 €	7.734,8 €

B) Actuacions en alta de noves zones de creixement		PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
B.1	Nova captació	108.373,03 €	156.046,33 €	169.154,22 €
B.2	Construcció d'un nou dipòsit regulador de 200 m³	53.974,28 €	77.278 €	84.770 €

C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions			PEM	PEC sense serveis tècnics (amb IVA)	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)
C.1		Pla de renovació de la xarxa	908.620,87 €	1.308.323,16 €	1.418.222,29 €
	a	Renovació xarxa fibrociment (FB) i Plom	95.684,44 €	137.776,02 €	149.349,21 €
	b	Renovació xarxa (altres materials) (50%)	186.578,78 €	268.654,78 €	291.221,78 €
	b.1	*PE*	529.493,69 €	762.416,95 €	826.459,97 €
	b.2	*PVC*	176.404,49 €	254.004,80 €	275.341,20 €
	b.3	*Fd:*	78.771,75 €	113.423,44 €	122.951,01 €
	b.4	*FD*	28.267,20 €	40.701,94 €	44.120,90 €
C.2		Mallat de la xarxa de La Cellera de Ter	66.329,18 €	95.507,38 €	103.530,00 €
C.3		Sectorització de la xarxa	170.667,8 €	245.787,8 €	266.434,0 €
C.4		Portada d'aigua a Can Pla	24.830,23 €	35.465,07 €	38.444,14 €
C.5		Portada d'aigua al camí de la Font Picant	139.899,87 €	201.441,83 €	218.367,94 €
C.6		Millora sistema contra incendis	42.363,86 €	60.999,72 €	66.123,70 €
C.7		Instal·lació comptadors públics per los zones "perlsens"	8.046,89 €	11.586,72 €	12.560,90 €

Taula 26 – Pressupostos estimats per a les diferents actuacions.

10.2 Volum d'aigua a facturar

Les taules 27, 28 i 29 mostren els volums d'aigua a facturar pels diferents horitzons presentats en el punt 8.3 d'aquest Pla.

Any	Consum	Pèrdues Aparents	Pèrdues Reals Inevitables	Consum en Alta	Dotació en Alta	Dotació Dia Punta en Alta	Factor Punta
2017	79.785	6.617	8.493	110.285	302	325	1,08
2018	79.785	6.617	8.492	110.285	302	325	1,08
2019	86.937	6.617	8.492	118.786	325	350	1,08
2020	94.089	7.127	9.146	127.092	348	375	1,08
2021	101.241	7.636	9.798	135.212	370	399	1,08
2022	108.392	8.113	10.411	143.150	392	422	1,08
2023	115.544	8.589	11.023	150.914	413	445	1,08
2024	122.696	9.065	11.639	158.508	434	467	1,08
2025	129.848	9.510	12.205	165.939	455	489	1,08
2026	137.000	9.956	12.777	173.211	475	511	1,08
2027	144.151	10.393	13.337	180.330	494	532	1,08
2028	151.303	10.820	13.885	187.299	513	552	1,08
2029	158.455	11.238	14.422	194.125	532	572	1,08
2030	165.607	11.648	14.948	200.811	550	592	1,08
2031	172.759	12.049	15.462	207.362	568	611	1,08
2032	179.910	12.442	15.967	213.781	586	630	1,08
2033	187.062	12.827	16.461	220.073	603	649	1,08

Taula 27 - Volum d'aigua a facturar (15 anys).

Any	Consum	Pèrdues Aparents	Pèrdues Reals Inevitables	Consum en Alta	Dotació en Alta	Dotació Dia Punta en Alta	Factor Punta
2017	78.953	6.548	8.403	109.135	299	323	1,08
2018	78.953	6.548	8.403	109.135	299	323	1,08
2019	84.354	6.548	8.403	115.589	317	340	1,08
2020	89.754	6.935	8.900	121.932	334	359	1,08
2021	95.154	7.316	9.389	128.167	351	377	1,08
2022	100.555	7.690	9.869	134.296	368	396	1,08
2023	105.955	8.058	10.341	140.323	384	413	1,08
2024	111.356	8.419	10.805	146.249	401	431	1,08
2025	116.756	8.775	11.261	152.078	417	448	1,08
2026	122.157	9.125	11.710	157.811	432	465	1,08
2027	127.557	9.469	12.151	163.452	448	481	1,08
2028	132.957	9.807	12.586	169.002	463	498	1,08
2029	138.358	10.140	13.013	174.463	478	514	1,08
2030	143.758	10.468	13.434	179.838	493	530	1,08
2031	149.159	10.790	13.848	185.128	507	545	1,08
2032	154.559	11.108	14.255	190.336	521	561	1,08
2033	159.960	11.420	14.656	195.463	536	576	1,08
2034	165.360	11.728	15.051	200.512	549	591	1,08
2035	170.760	12.031	15.439	205.484	563	605	1,08
2036	176.161	12.329	15.822	210.380	576	620	1,08
2037	181.561	12.623	16.199	215.204	590	634	1,08
2038	186.962	12.912	16.571	219.955	603	648	1,08

Taula 28 - Volum d'aigua a facturar (20 anys).

Any	Consum	Pèrdues Aparents	Pèrdues Reals Inevitables	Consum en Alta	Dotació en Alta	Dotació Dia Punta en Alta	Factor Punta
2017	79.097	6.560	8.419	109.334	299	324	1,08
2018	79.097	6.560	8.419	109.334	300	324	1,08
2019	83.417	6.560	8.419	114.505	314	339	1,08
2020	87.738	6.870	8.817	119.604	328	354	1,08
2021	92.058	7.176	9.210	124.633	341	369	1,08
2022	96.379	7.478	9.597	129.594	355	383	1,08
2023	100.699	7.776	9.979	134.488	368	398	1,08
2024	105.019	8.069	10.356	139.316	382	412	1,08
2025	109.340	8.359	10.727	144.080	395	426	1,08
2026	113.660	8.645	11.094	148.781	408	440	1,08
2027	117.980	8.927	11.456	153.419	420	454	1,08
2028	122.301	9.205	11.813	157.997	433	467	1,08
2029	126.621	9.480	12.166	162.516	445	481	1,08
2030	130.941	9.751	12.514	166.976	457	494	1,08
2031	135.262	10.019	12.857	171.379	470	507	1,08
2032	139.582	10.283	13.196	175.726	481	520	1,08
2033	143.902	10.544	13.531	180.018	493	533	1,08
2034	148.223	10.801	13.861	184.256	505	545	1,08
2035	152.543	11.055	14.188	188.440	516	558	1,08
2036	156.863	11.306	14.510	192.573	528	570	1,08
2037	161.184	11.554	14.828	196.655	539	582	1,08
2038	165.504	11.799	15.142	200.687	550	594	1,08
2039	169.824	12.041	15.453	204.669	561	606	1,08
2040	174.145	12.280	15.760	208.603	572	617	1,08
2041	178.465	12.516	16.062	212.490	582	629	1,08
2042	182.785	12.749	16.362	216.330	593	640	1,08
2043	187.106	12.980	16.657	220.124	603	651	1,08

Taula 29 - Volum d'aigua a facturar (25 anys).

10.3 Ingressos segons les tarifes

L´ingrés anual del servei d´aigua de La Cellera de Ter al 2017 és de 73.971 €, distribuït segons els següents conceptes i Tarifes aplicades:

Concepte	
Ingressos aigua (2017)	33.409 €
Ingressos quota servei (2017)	40.562 €

Taula 30 – Ingressos segons les tarifes per l'any 2017 a la Cellera de Ter.

Tarifa		
BLOC 1r.- Per a consum fins a 6 m³/mes/abonat	**0,3850**	€ / m³
BLOC 2n.- Per a consums compresos entre 6 i 12 m³/mes/abonat	**0,4625**	€ / m³
BLOC 3r.- Per a consums superiors a 12 m³/mes/abonat	**0,6000**	€ / m³
QUOTA DE SERVEI DOMÈSTIC.- Per als usuaris del servei Abonat per mes	**4,2000**	€ / mes
TARIFES PER CONSERVACIÓ DE COMPTADOR:	**0,8905**	€ / mes

Taula 31 – Tarifes aplicades als abonats de la xarxa de La Cellera de Ter.

10.4 Costos actuals del servei d'aigua potable

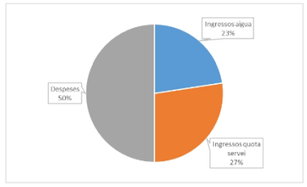


Figura 22 – Costos i ingresos actuals del servei d'aigua potable (2017).

El total de despeses associades al servei d'aigua potable durant l'any 2017 s'estima que va ser de 73.971 **€.**

10.5 Immobilitzat i amortitzacions

La depreciació dels actius corrents es va calcular utilitzant coeficients de amortització. Els valors màxims d'aquests coeficients (els corresponents al període d'amortització mínima) i els períodes màxims d'amortització (als que correspon el coeficient mínim d'amortització) són els següents:

Immobilitzat	*Coeficients màxims d'amortització*	*Període màxim d'Amortització*
Marques i patents	15%	14
Software	25%	8
Tancaments	5%	40
Casetes	7%	30
Pous	3%	68
Edificis industrials	3%	68
Oficines	2%	100
Dipòsits	4%	50
Instal·lacions de cloració	10%	20
Instal·lacions de elevació	10%	20
Xarxa de distribució	6%	34
Instal·lacions de filtració	7%	30
Instal·lacions telefonia	12%	17
Instal·lacions seguretat	12%	17
Instal·lacions Telecontrol	8%	25
Maquinària	8%	25
Utensilis i eines	30%	7
Aparells de mesura i control i laboratori	15%	14
Instal·lacions complementàries mecàniques i elèctriques	6%	34
Mobiliari oficines	10%	20
Equips oficina	10%	20
Equips pel tractament de la informació	25%	8
Elements de transport	16%	14

Taula 32 - Coeficients màxims i mínims d'amortització de l'immobilitzat.

A continuació es presenten els valors actuals de les principals estructures que formen part de la xarxa de subministrament de La Cellera de Ter (Taula 33).

Infraestructura		%	Longitud (m)	Característiques	Any Construcció	Valor actual de la infraestructura (2018)	Variació de l'IPC des de l'any d'instal·lació	Valor de la instal·lació l'any de construcció	Criteri (percentual)		Valor de la infraestructura actual	Terme municipal
									Coef. Amortització	% pendent amortitzar		
1-Bombes captació				Equips electromecànics	**1992**	22.150,00 €	82,60%	12.130,34 €	8%	amortitzat	-	La Cellera
2-Dipòsit				Obra civil	**2001**	179.521,00 €	36,20%	131.806,90 €	3%	49,0%	64.585,38 €	La Cellera
3- Grup pressió 1				Equips electromecànics	**2000**	16.071,50 €	40,30%	11.455,10 €	8%	amortitzat	-	La Cellera
3- Grup pressió 2				Equips electromecànics	**2000**	16.906,40 €	40,30%	12.050,18 €	8%	amortitzat	-	La Cellera
4- Xarxa												
4.1-	**FC**	100%	844,4 m	Canonada	**1980**	92.886,20 €	388,10%	19.030,16 €	5%	amortitzat	-	La Cellera
4.2-	**PE**	50%	5660,0 m	Canonada	**1990**	565.999,83 €	111,20%	267.992,34 €	5%	amortitzat	-	La Cellera
		25%	2830,0 m	Canonada	**2000**	282.999,91 €	40,30%	201.710,56 €	5%	10,0%	20.171,06 €	La Cellera
		25%	2830,0 m	Canonada	**2010**	282.999,91 €	6,50%	265.727,62 €	5%	60,0%	159.436,57 €	La Cellera
4.3-	**PVC**	80%	2688,1 m	Canonada	**1990**	268.807,82 €	111,20%	127.276,43 €	5%	amortitzat	-	La Cellera
		20%	896,0 m	Canonada	**2000**	89.602,61 €	40,30%	63.865,01 €	5%	10,0%	6.386,50 €	La Cellera
4.4-	**PB**	100%	34,0 m	Canonada	**1940**	3.396,35 €	2766,00%	118,51 €	5%	amortitzat	-	La Cellera
4.5-	**FE**	50%	826,9 m	Canonada	**1970**	82.689,11 €	8,20%	76.422,47 €	5%	amortitzat	-	La Cellera
		50%	826,9 m	Canonada	**1980**	82.689,11 €	9,00%	75.861,57 €	5%	amortitzat	-	La Cellera
4.6	**FD**	50%	604,0 m	Canonada	**1980**	60423,12	9,00%	54.964,32 €	5%	amortitzat	-	La Cellera
										Total:	250.579,51 €	

Taula 33 – Valoració de la xarxa de La Cellera de Ter

10.5 Programació orientativa i assolible de les inversions

Pel finançament de les actuacions es consideren quatre vies (tres d' aportació i la del propi servei municipal):

1) Aportació de l'Agència Catalana de l' Aigua: en els casos que l' actuació té la consideració d' abastament en alta.
2) Aportació per quotes urbanístiques: quan l'actuació és deguda a l 'augment de la demanda per la urbanització de les figures de creixement previstes en el POUM (plans parcials, unitats d'actuació) o per subministrament d'aigua a altres nuclis.
3) Altres: altres fonts externes de finançament (habitualment subvenció);
4) Finançament propi del servei.

A continuació es detalla el finançament del pla d'actuacions.

Codi	Tipus Actuació	Import	Finançament Extern			Finançament Propi
			ACA	Quotes	Altres	
Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments						
A.1	Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tints i la seva legalització	*7.734,87 €*				*7.734,87*
Actuacions en alta de noves zones de creixement						
B.1	Nova captació	169.154,22 €		169.154,22 €		
B.2	Construcció d'un nou dipòsit regulador de 200 m3	82.085 €		82.085 €		
Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions						
C.1.a	Renovació xarxa fibrociment (FB)	149.349,2 €				149.349,2 €
C.1.b	Renovació xarxa (altres materials)	1.268.873,1 €				1.268.873,1 €
C.2	Millat de la xarxa de La Cellera de Ter	103.530,0 €				103.530,0 €
C.3	Sectorització de la xarxa	266.434,0 €				266.434,0 €
C.4	Portada d'aigua a Can Pla	38.444,1 €		38.444,1 €		
C.5	Portada d'aigua al camí de la Font Picant	218.362,9 €		218.362,9 €		
C.6	Millora sistema contra incendis	66.123,7 €				66.123,70 €
C.7	Instal·lació comptadors públics per les zones "parterre"	12.560,0 €				12.560,0 €
	TOTAL	2.383.251,1 €	0,00 €	508.046,2 €	0,00 €	1.874.604,9 €

Taula 34 – Quadre de finançament de les actuacions proposades.

10.6 Programa economicofinancer per a la sostenibilitat del servei

15 anys

COST AMORTITZACIÓ

Tipus Actuació		Any Previst execució	Periode amortiz	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
A.1	Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tints	2019	5	7.734,9	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0										
C.1.a	Renovació xarxa fibrociment (FB) i Pluvi	2019	5	149.349,2	29.869,8	29.869,8	29.869,8	29.869,8	29.869,8										
C.1.b	Renovació xarxa (altres materials)	2024	10	1.268.873,08 €						96.887,3	116.887,3	126.887,3	137.887,3	101.887,3	115.887,3	126.887,3	136.887,3	146.887,3	161.887,3
C.2	Millat de la xarxa de La Cellera de Ter	2035	9	103.530,0							11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3
C.3	Sectorització de la xarxa	2026	6	266.434,0										44.405,7	44.405,7	44.405,7	44.405,7	44.405,7	44.405,7
C.6	Millora sistema contra incendis	2019	5	66.123,7	13.224,7	13.224,7	13.224,7	13.224,7	13.224,7										
C.7	Instal·lació comptadors públics per les zones "parterre"	2020	5	12.560,0		2.093,3	2.093,3	2.093,3	2.093,3	2.093,3									
	Subtotal actuacions			**1.874.604,9**	**38.641,6**	**43.153,6**	**47.153,6**	**51.153,6**	**54.153,6**	**99.399,3**	**128.390,6**	**138.390,6**	**149.390,6**	**157.796,3**	**171.796,3**	**182.796,3**	**192.796,3**	**202.796,3**	**217.796,3**

COST FINANCER

Tipus Actuació		Any Previst execució	Periode amortiz	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
A.1	Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tints	2019	5	7.734,9	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0										
C.1.a	Renovació xarxa fibrociment (FB) i Pluvi	2019	5	149.349,2	29.869,8	29.869,8	29.869,8	29.869,8	29.869,8										
C.1.b	Renovació xarxa (altres materials)	2024	10	1.268.873,1						96.887,3	116.887,3	126.887,3	137.887,3	101.887,3	115.887,3	126.887,3	136.887,3	146.887,3	161.887,3
C.2	Millat de la xarxa de La Cellera de Ter	2035	9	103.530,0							11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3
C.3	Sectorització de la xarxa	2026	6	266.434,0										44.405,7	44.405,7	44.405,7	44.405,7	44.405,7	44.405,7
C.6	Millora sistema contra incendis	2019	5	66.123,7	13.224,7	13.224,7	13.224,7	13.224,7	13.224,7										
C.7	Instal·lació comptadors públics per les zones "parterre"	2020	5	12.560,0		2.512,0	2.512,0	2.512,0	2.512,0	2.512,0									
	Inversió			1.874.604,9	38.641,6	42.153,6	47.153,6	51.153,6	54.153,6	99.399,3	128.390,6	138.390,6	149.390,6	157.796,3	171.796,3	182.796,3	192.796,3	202.796,3	217.796,3
	Interes previst				3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
	Cost Financer				1.159,2	1.264,6	1.414,6	1.534,6	1.624,6	2.982,0	3.851,7	4.151,7	4.481,7	4.733,9	5.153,9	5.483,9	5.783,9	6.083,9	6.533,9
	Cost Amortització inversions i finançer				**39.800,8**	**43.418,2**	**48.568,2**	**52.688,2**	**55.778,2**	**102.381,3**	**132.242,4**	**142.542,4**	**153.872,4**	**162.530,2**	**176.950,2**	**188.280,2**	**198.580,2**	**208.880,2**	**224.330,2**

Taula 35 – Proposta de amortització de l'immobilitzat que es deriva de les actuacions del Pla Director en15 anys.

20 Anys

COST AMORTITZACIÓ

Tipus Actuació		Any Previst execució	Període amortit.	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
A.1	Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tirbi	2019	5	7.734,9	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0															
C.1.a	Renovació xarxa Enrocament (FD)	2019	5	149.349,2	24.869,8	25.869,8	29.369,8	31.869,8	36.869,8															
C.1.b	Renovació xarxa (altres materials)	2034	15	1.268.873,04 €						47.591,5	54.591,5	70.591,5	80.591,5	79.591,5	68.591,5	78.591,5	76.591,5	84.591,5	91.591,5	94.591,5	99.591,5	105.591,5	114.591,5	119.591,5
C.2	Mallat de la xarxa de La Cellera de Ter	2028	13	103.530,0										9.003,3	14.003,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	13.503,3	13.503,3	12.503,3		
C.3	Sectorització de la xarxa	2028	10	266.434,0											16.643,4	16.643,4	24.143,4	24.143,4	25.143,4	25.143,4	27.143,4	29.143,4	40.143,4	42.143,4
C.6	Millora sistema contra incendis	2019	7	66.123,7	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2													
C.7	Instal·lació comptadors públics per les zones "partera"	2020	7	12.560,0		1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3												
Subtotal actuacions				**1.874.604,9**	**35.863,1**	**38.657,3**	**42.157,3**	**44.657,3**	**49.657,3**	**58.832,1**	**65.832,1**	**72.385,8**	**80.591,5**	**88.594,9**	**98.238,3**	**106.738,3**	**114.238,3**	**120.238,3**	**126.238,3**	**133.238,3**	**140.238,3**	**147.238,3**	**154.734,9**	**161.734,9**

COST FINANCIER

Tipus Actuació		Consideració	Període amortit.	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
A.1	Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tirbi	2019	5	7.734,9	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0															
C.1.a	Renovació xarxa Enrocament (FD)	2019	5	149.349,2	24.869,8	25.869,8	29.369,8	31.869,8	36.869,8															
C.1.b	Renovació xarxa (altres materials)	2034	15	1.268.873,1						47.591,5	54.591,5	70.591,5	80.591,5	79.591,5	68.591,5	78.591,5	76.591,5	84.591,5	91.591,5	94.591,5	99.591,5	105.591,5	114.591,5	119.591,5
C.2	Mallat de la xarxa de La Cellera de Ter	2028	13	103.530,0										9.003,3	14.003,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	13.503,3	13.503,3	12.503,3	0,0	0,0
C.3	Sectorització de la xarxa	2028	10	266.434,0											16.643,4	16.643,4	24.143,4	24.143,4	25.143,4	25.143,4	27.143,4	29.143,4	40.143,4	42.143,4
C.6	Millora sistema contra incendis	2019	7	66.123,7	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2													
C.7	Instal·lació comptadors públics per les zones "partera"	2020	7	12.560,0		1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3												
Interessos				1.874.604,9	31.863,1	38.657,3	42.157,3	44.657,3	49.657,3	58.832,1	65.832,1	72.385,8	80.591,5	88.594,9	98.238,3	106.738,3	114.238,3	120.238,3	126.238,3	133.238,3	140.238,3	147.238,3	154.734,9	161.734,9
Interès previst					3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Cost Financer					1.019,3	1.180,7	1.264,7	1.339,7	1.489,7	1.765,0	1.974,9	2.171,6	2.417,7	2.657,8	2.947,1	3.202,1	3.427,1	3.607,1	3.787,1	3.997,1	4.207,1	4.417,1	4.642,0	4.852,0
Cost Amortització Inversions Finançar					**36.910,9**	**39.017,1**	**43.422,1**	**45.997,1**	**51.147,1**	**60.597,0**	**67.807,0**	**74.557,4**	**83.009,3**	**91.252,7**	**101.185,4**	**109.940,4**	**117.665,4**	**123.845,4**	**130.025,4**	**137.235,4**	**144.445,4**	**151.655,4**	**159.377,0**	**166.587,0**

Taula 36 – Proposta de amortització de l'immobilitzat que es deriva de les actuacions del Pla Director en 20 anys.

25 anys

COST AMORTITZACIÓ

Tipus Actuació		Any Previst execució	Període amortit.	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
A.1	Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tirbi i regulització	2020	5	7.734,9		1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0																				
C.1.a	Renovació xarxa Enrocament (FD)	2019	6	149.349,2	24.869,8	25.869,8	29.369,8	31.869,8	36.869,8																				
C.1.b	Renovació xarxa (altres materials)	2034	15	1.268.873,04 €						47.591,5	54.591,5	70.591,5	80.591,5	79.591,5	68.591,5	78.591,5	76.591,5	84.591,5	91.591,5	94.591,5	99.591,5	105.591,5	114.591,5	119.591,5	119.591,5	119.591,5	119.591,5	119.591,5	119.591,5
C.2	Mallat de la xarxa de La Cellera de Ter	2028	13	103.530,0										9.003,3	14.003,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	11.503,3	13.503,3	13.503,3	12.503,3	0,0	0,0					
C.3	Sectorització de la xarxa	2028	10	266.434,0											16.643,4	16.643,4	24.143,4	24.143,4	25.143,4	25.143,4	27.143,4	29.143,4	40.143,4	42.143,4					
C.6	Millora sistema contra incendis	2019	7	66.123,7	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2																		
C.7	Instal·lació comptadors públics per les zones "partera"	2020	7	12.560,0		1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3																	
Subtotal actuacions				**1.874.604,9**	**34.316,0**	**38.657,3**	**42.157,3**	**44.657,3**	**49.657,3**	**58.832,1**	**65.832,1**	**72.385,8**	**80.591,5**	**88.594,9**	**98.238,3**	**106.738,3**	**114.238,3**	**120.238,3**	**126.238,3**	**133.238,3**	**140.238,3**	**147.238,3**	**154.734,9**	**161.734,9**	**119.591,5**	**119.591,5**	**119.591,5**	**119.591,5**	**119.591,5**

COST FINANCIER

Tipus Actuació		Any Previst execució	Període amortit	PEC amb serveis tècnics (amb IVA)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
A.1	Instal·lació d'un cabalímetre al Pou Tirbi i regulització	2020	5	7.734,9		1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0	1.547,0																			
C.1.a	Renovació xarxa Enrocament (FD)	2019	6	149.349,2	11.168,7	13.168,7	15.168,7	17.168,7	19.168,7	21.168,7	23.668,7	26.668,7																	
C.1.b	Renovació xarxa (altres materials)	2017	17	1.268.873,1									14.639,0	31.902,0	17.639,0	54.639,0	58.639,0	50.639,0	59.638,0	71.638,0	74.638,0	76.638,0	79.638,0	82.638,0	86.638,0	90.638,0	94.638,0	98.638,0	102.638,0
C.2	Mallat de la xarxa de La Cellera de Ter	2017	8	103.530,0									9.441,3	12.441,3	12.441,3	12.441,3	12.441,3	12.441,3	36.441,3	36.441,3									
C.3	Sectorització de la xarxa	2018	9	266.434,0																	33.689,8	35.689,8	37.689,8	39.689,8	50.925,8	52.085,8	54.925,8	56.385,8	
C.6	Millora sistema contra incendis	2019	7	66.123,7	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2	9.446,2																			
C.7	Instal·lació comptadors públics per les zones "partera"	2020	7	12.560,0		1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3	1.794,3																	
Interessos				1.874.604,9	20.714,9	25.182,9	28.182,9	28.182,9	30.161,9	32.161,9	35.112,4	38.229,7	44.080,3	54.982,3	47.080,3	79.080,3	83.080,3	75.079,3	96.079,3	108.079,3	108.328,3	112.328,3	116.328,3	122.564,3	136.724,3	140.884,3	145.724,3	151.024,3	155.264,3
Interès previst					3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Cost Financer					621,4	684,9	784,9	844,9	904,9	964,9	1.053,4	1.146,9	1.322,4	1.649,4	1.772,4	2.372,4	2.492,4	2.252,4	2.882,4	3.242,4	3.249,8	3.369,8	3.489,8	3.676,9	4.101,7	4.226,5	4.371,7	4.530,7	4.657,9
Cost Amortització Inversions Finançar					**21.336,3**	**25.856,7**	**28.906,7**	**29.008,7**	**31.066,7**	**33.126,7**	**36.166,5**	**40.405,5**	**45.403,3**	**52.884,3**	**48.852,5**	**81.452,5**	**85.572,5**	**77.331,5**	**98.961,5**	**111.321,5**	**111.578,1**	**115.698,1**	**119.818,1**	**126.241,2**	**140.826,0**	**145.111,0**	**150.096,4**	**155.554,7**	**159.922,2**

Taula 37 – Proposta de amortització de l'immobilitzat que es deriva de les actuacions del Pla Director en 25 anys.

Cost per m³ de les infraestructures previstes

Les Taules 38, 39 i 40 mostren el cost anual per metre cúbic facturat per complir amb el calendari d'inversions descrit a les taules 35,36 i 37.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Consum (cabal registrat) (m³)	86937	94089	101241	108392	115544	122696	129848	137000	144151	151303	158455	165607	172759	179910	187062
Consum (en alta) (m³)	118786	127092	135212	143150	150914	158508	165939	173211	180330	187299	194125	200811	207362	213781	220073
Rendiment xarxa (%)	69%	70%	71%	72%	73%	75%	76%	77%	78%	79%	80%	82%	83%	84%	85%
Cost d'amortització anual(€/m³)	**0,46 €/m3**	**0,46 €/m3**	**0,46 €/m3**	**0,49 €/m3**	**0,48 €/m3**	**0,83 €/m3**	**1,02 €/m3**	**1,04 €/m3**	**1,07 €/m3**	**1,07 €/m3**	**1,12 €/m3**	**1,14 €/m3**	**1,15 €/m3**	**1,16 €/m3**	**1,20 €/m3**

Taula 38 - Cost anual d'amortitzacions per metre cúbic registrat en 15 anys.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Consum registrat-(estimat) (m³)	84354	89754	95154	100555	105955	111356	116756	122157	127557	132957	138358	143758	149159	154559	159960	165360	170760	176161	181561	186962
Consum (en alta) (m³)	115089	121192	128167	134296	140923	146249	152078	157811	163452	169002	174463	179836	185128	190336	195463	200512	205484	210380	215204	219955
Rendiment xarxa (%)	73%	74%	74%	75%	75%	76%	77%	77%	78%	79%	79%	80%	81%	81%	82%	82%	83%	84%	84%	85%
Cost d'amortització anual(€/m³)	**0,44 €/m3**	**0,44 €/m3**	**0,44 €/m3**	**0,46 €/m3**	**0,48 €/m3**	**0,54 €/m3**	**0,58 €/m3**	**0,61 €/m3**	**0,65 €/m3**	**0,69 €/m3**	**0,73 €/m3**	**0,76 €/m3**	**0,79 €/m3**	**0,80 €/m3**	**0,81 €/m3**	**0,83 €/m3**	**0,85 €/m3**	**0,86 €/m3**	**0,88 €/m3**	**0,89 €/m3**

Taula 39 - Cost anual d'amortitzacions per metre cúbic registrat en 20 anys.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Consum (cabal registrat) (m³)	83417	87738	92058	96379	100699	105019	109340	113660	117980	122301	126621	130941	135262	139582	143902	148223	152543	156863	161184	165504	169824	174145	178465	182785	187106
Consum (en alta) (m³)	114505	119604	124633	129594	134488	139316	144080	148781	153419	157997	162516	166976	171379	175726	180018	184256	188440	192573	196655	200687	204669	208603	212490	216330	220124
Rendiment xarxa (%)	73%	73%	74%	74%	75%	75%	76%	76%	77%	77%	78%	78%	79%	79%	80%	80%	81%	81%	82%	82%	83%	83%	84%	84%	85%
Cost d'amortització anual(€/m³)	**0,26 €/m3**	**0,27 €/m3**	**0,29 €/m3**	**0,30 €/m3**	**0,31 €/m3**	**0,32 €/m3**	**0,33 €/m3**	**0,36 €/m3**	**0,38 €/m3**	**0,43 €/m3**	**0,48 €/m3**	**0,53 €/m3**	**0,56 €/m3**	**0,58 €/m3**	**0,61 €/m3**	**0,63 €/m3**	**0,65 €/m3**	**0,66 €/m3**	**0,69 €/m3**	**0,69 €/m3**	**0,71 €/m3**	**0,72 €/m3**	**0,73 €/m3**	**0,74 €/m3**	**0,75 €/m3**

Taula 40 - Cost anual d'amortitzacions per metre cúbic registrat en 25 anys.

11 Índex plànols

1. Situació, Emplaçament i Índex
2. Àmbit i xarxa en alta
3. Inventari de la xarxa actual
   3.1.Inventari xarxa
   3.2.Inventari-materials
4. Planejament Urbanístic
5. Diagnòstic actual de la xarxa d'abastament de La Cellera de Ter
   5.1.Diagnòstic actual de la xarxa d'abastament de La Cellera de Ter
   5.2.Diagnòstic futur de la xarxa de subministrament de La Cellera de Ter
6. Actuacions en alta i en baixa per a la millora de les instal·lacions
7. Pronòstic de la xarxa d'abastament de La Cellera de Ter.

La Cellera de Ter , Octubre de 2018.

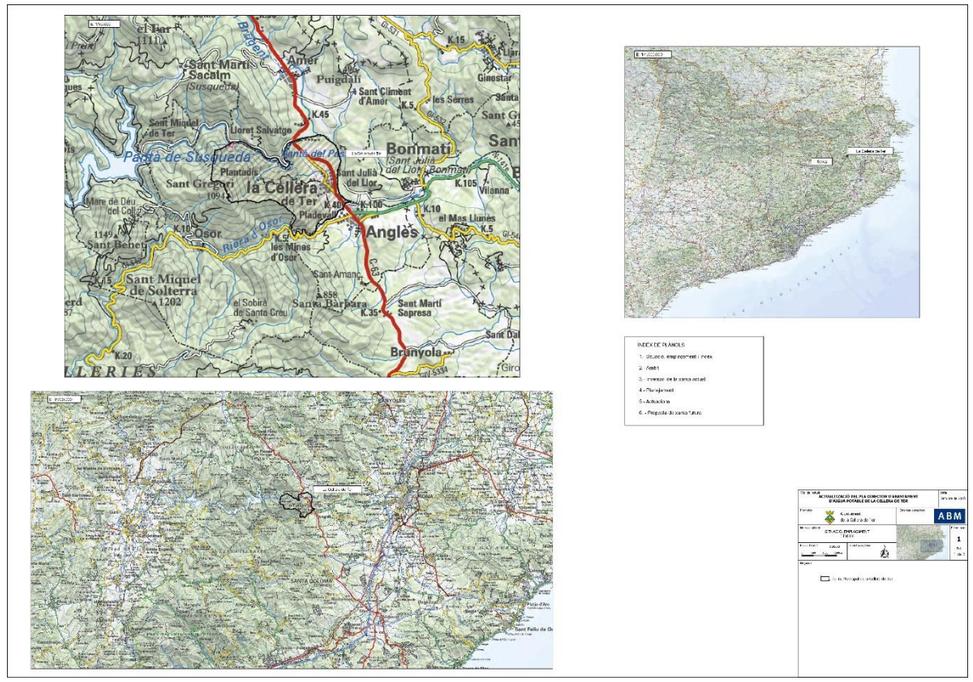
Els enginyers autors del Pla Director,

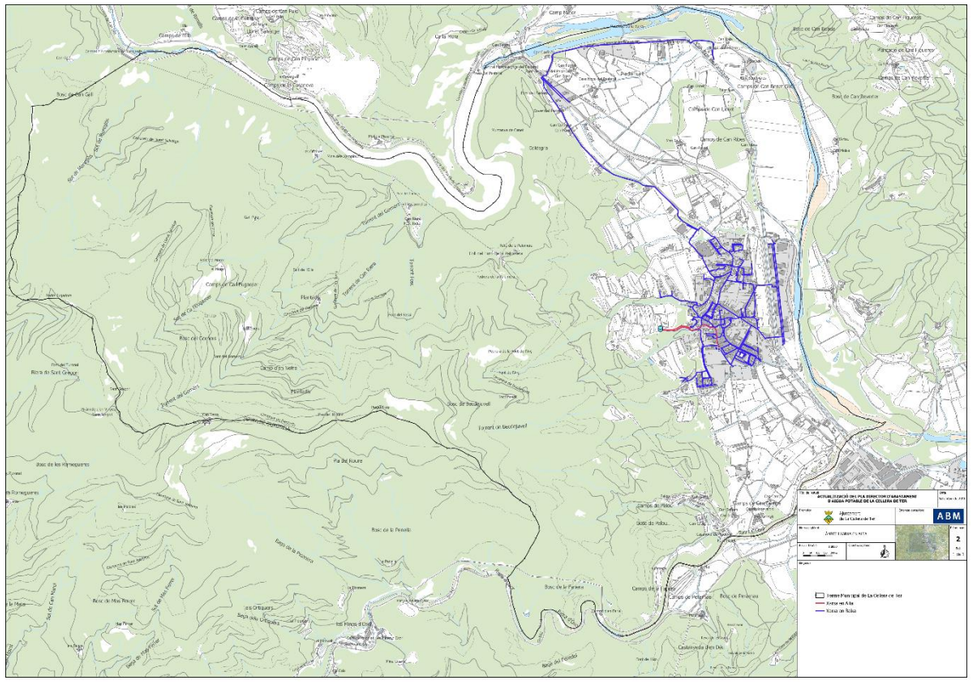
Oscar Soria Garcia
ABM Serveis d'Enginyeria i consulting, s.l.u

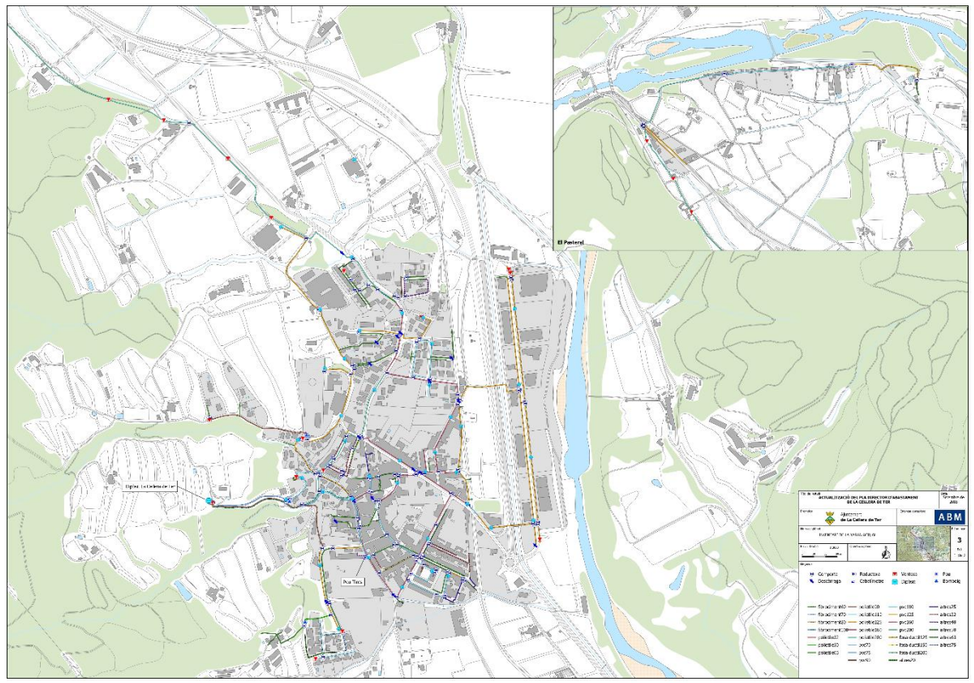
Saulo Della Giustina
ABM Serveis d'Enginyeria i consulting, s.l.u

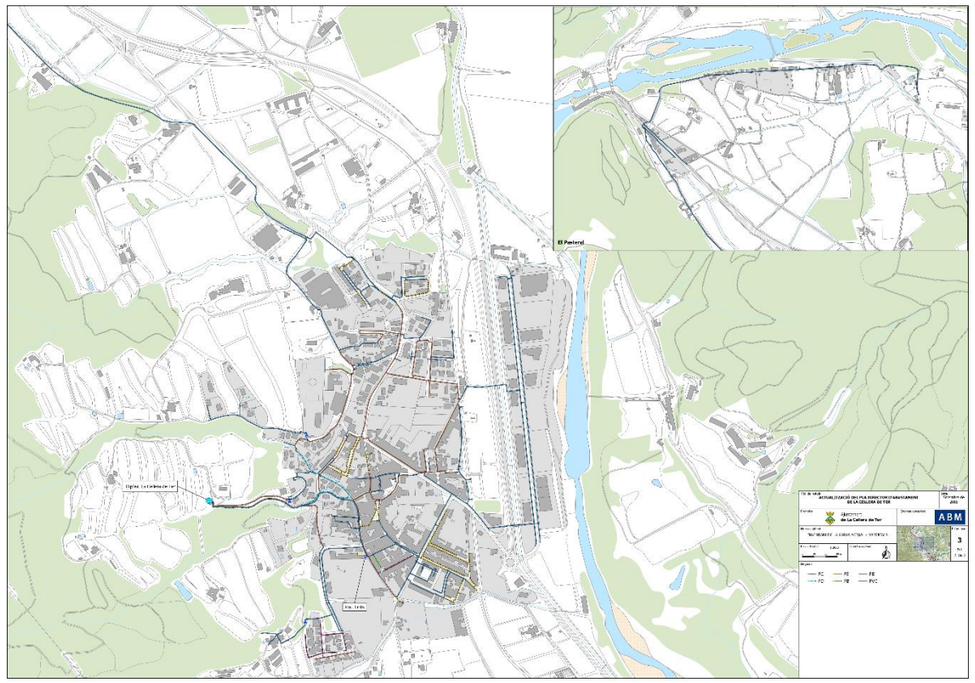
12 Dades SIG

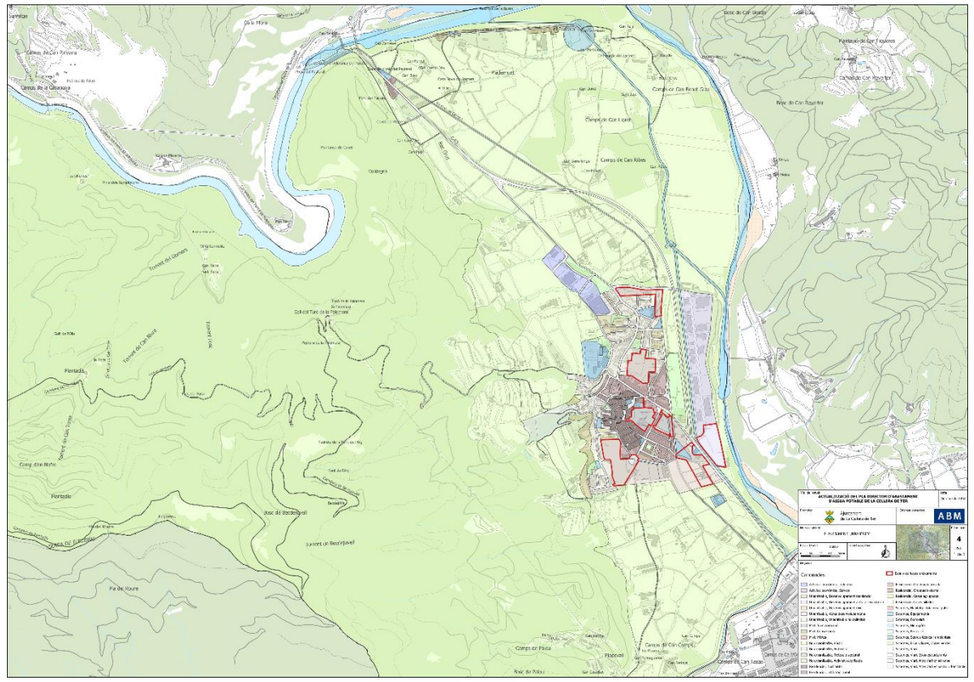
a) Informació geogràfica de la xarxa en alta i en baixa
b) Informació alfanumèrica de les característiques dels elements de la xarxa
c) Format dels arxius en SHAPEFILE (SHP).
d) Metadades documentades de cada capa

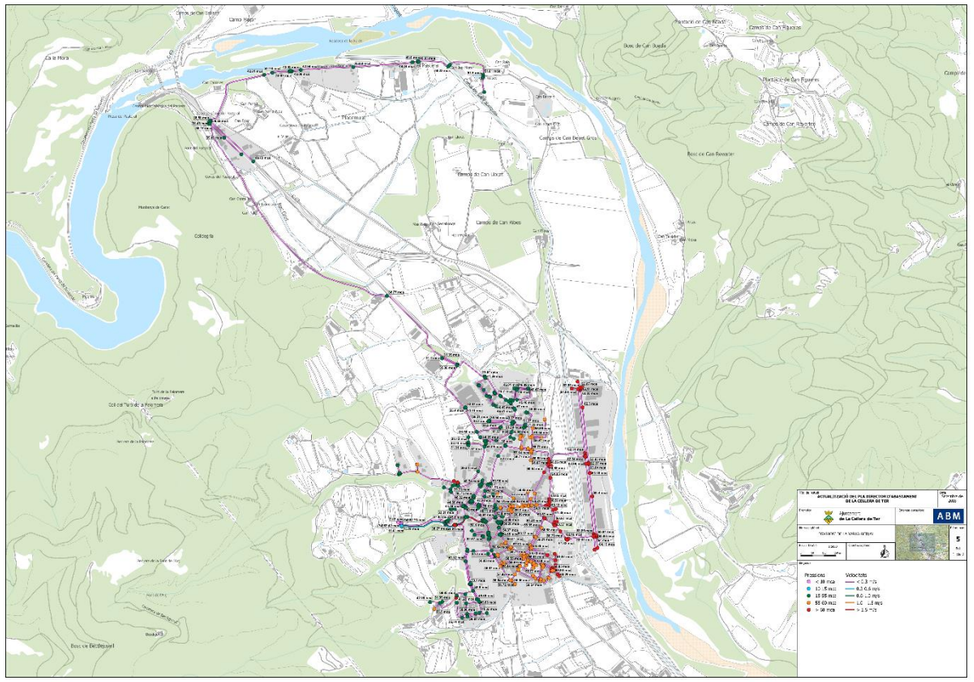

Sant Martí Sacalm
Amer
Puigdàlit
Sant Climent d'Amor
Ginestar
Sant Miquel de Ter
Pasta de Susqueda
Bonmatí
Sant Julià del Llor
la Cellera de Ter
Sant Gregori
Plantadís
Pladevall
Anglès
el Mas Llunes
Sant Benet
Riera d'Osor
Osor
les Mines d'Osor
Sant Miquel de Solterra
Sant Amanç
Santa Bàrbara
Sant Martí Sepresa
el Sobirà de Santa Creu
Brunyola
ÍNDEX DE PLÀNOLS
1.- Situació, emplaçament i mides
2.- Àmbit
3.- Annexe de la zona actual
4.- Pla general
5.- Actuacions
6.- Propostes de zones futures
ABM

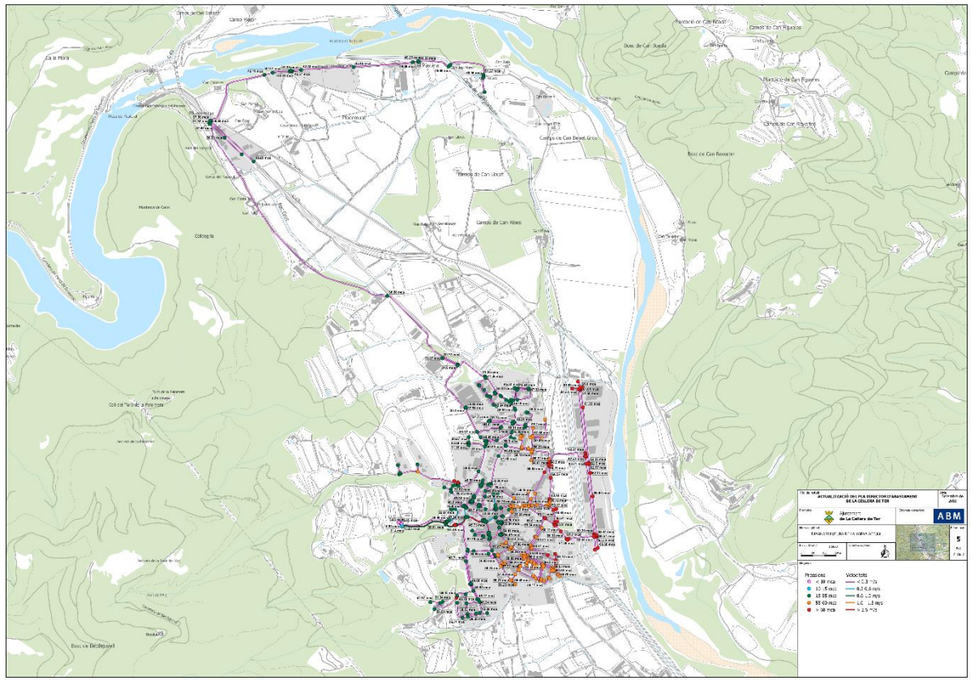

ABM

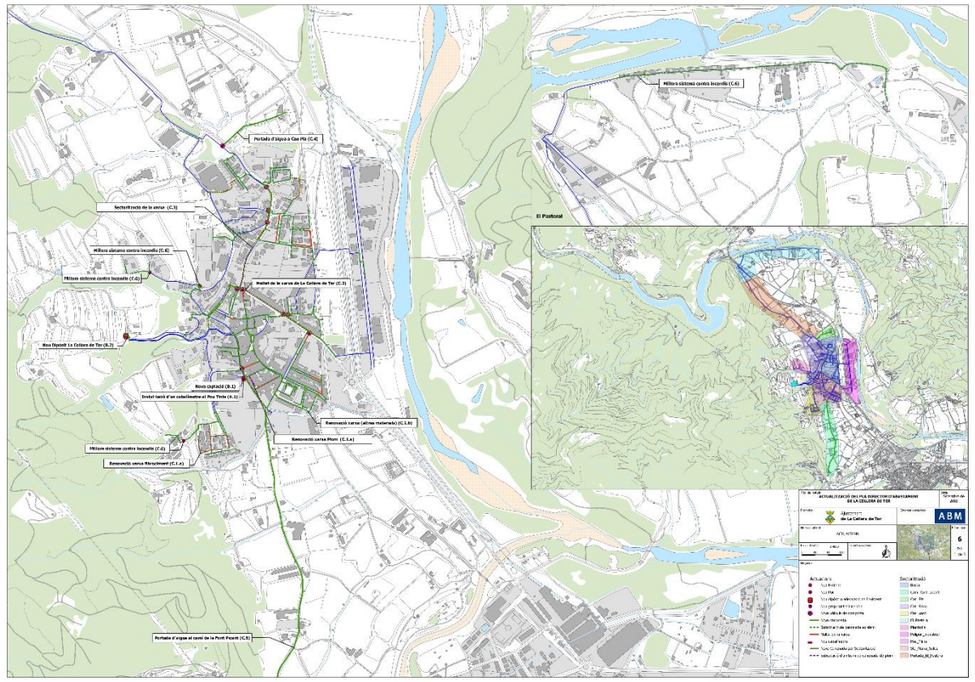

El Pantaní
Riu Ter
ABM

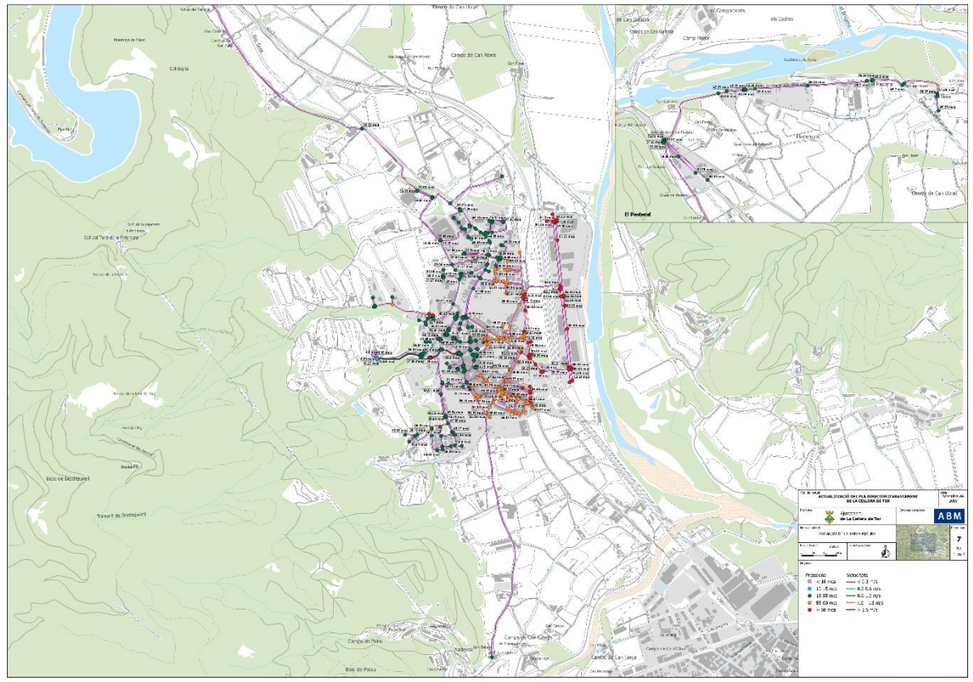

El Pantaní
Riu Ter
ABM








Millora sistema contra incendis (C.4)
Portada d'aigua a Can Pla (C.4)
Sectorització de la xarxa (C.3)
Millora sistema contra incendis (C.4)
Millora sistema contra incendis (C.4)
Millora sistema contra incendis (C.4)
Renovació xarxa Riberament (C.1.a)
Portada d'aigua al canal de la Font Picant (C.4)
El Pratonal



ANNEX NÚM. 2. INFORME GEOLÒGIC

ANNEX NÚM. 2: INFORME GEOLÒGIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CONTEXT GEOLÒGIC 3
3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 3
3.1. Unitat Qg 3
3.2. Unitat Qtd 3
4. GEOTÈCNIA 3
5. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS 3

1. INTRODUCCIÓ

Per a la caracterització geològica i geotècnica dels materials que seran afectats per les obres s'ha emprat la informació disponible dels estudis geotècnics realitzats en les fases anteriors així com les visites de camp realitzades a l'àmbit dels treballs.

També s'han consultat els mapes geològics de l'Institut Geològic de Catalunya d'on s'han extret les diferents unitats geològiques presents en l'àmbit dels treballs.

2. CONTEXT GEOLÒGIC

El municipi de la Cellera de Ter se situa en la zona de transició entre el massís de les Guilleries i la depressió de la Selva.

De contextura granítica, recobert en alguns puigs per Paleozoic residual, el massís és flanquejat al nord i a l'oest per materials eocènics, que formen cingles de retrocés en el contacte del Collsacabra i de la plana de Vic, molt coneguts i característics. Les carenes són suavitzades per una antiga superfície d'erosió preeocènica, molt ben conservada en el Paleozoic del pla de Montdois. Intrusions de diorites i altres materials durs causen formes de relleu més abruptes, com el cim de Sant Miquel de Solterra o la riera d'Osor.

Els dipòsits quaternaris més representatius a l'àmbit municipal corresponen als sediments al·luvials de la plana del riu Ter, així com els seus torrents tributaris. En canvi, els dipòsits quaternaris col·luvials són d'escassa entitat.L'àrea objecte d'estudi se situa damunt de les unitats geològiques següents:

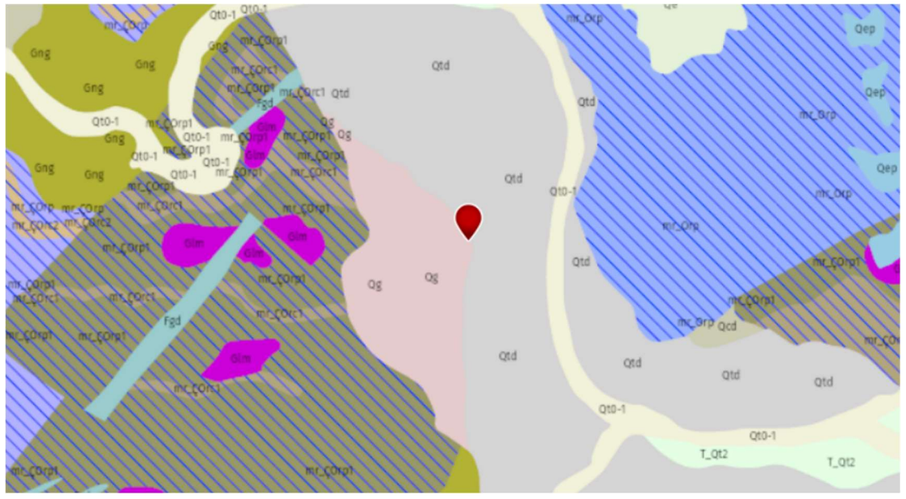


Figura 1. Mapa geològic de l'àmbit d'estudi.

3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

3.1. Unitat Qg

Aquests materials es troben formats per alternances de graves sorrenques i argiles gravoses de color marró que en la zona de projecte varen esser removilitzades. Es tracta de materials de peu de mont (enderrocs de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials) del Plistocé.

3.2. Unitat Qtd

Aquests materials es troben formats per argiles i graves que en la zona de projecte varen esser removilitzades. Es tracta de materials de terrasses fluvials del Ter degradades del Pleistocé superior-Holocé.

4. GEOTÈCNIA

Ambdós materials geològics es poden contemplar com una única unitat geotècnica formada per alternances de graves sorrenques i argiles gravoses que en la zona de projecte varen esser removilitzades.

Des del punt de vista geomecànic, aquesta unitat correspon a un sòl granular amb un component cohesiu baix a mig i de compacitat baixa. El conjunt d'aquest materials presenta un grau d'excavabilitat ALT (mitjançant mètodes convencionals). Es preveu que les rases s'hagin d'entibar per a poder-les executar amb parets verticals.

Donades les característiques dels diferents materials es de preveure que aquests es podran aprofitar com a reblerts de les rases o elements localitzats. En tot cas s'haurà de limitar la granulometria de tal forma que els materials de reblert no continguin elements de més de 10 cm.

5. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

De les informacions extretes de la informació consultada, de les visites realitzades es conclou que:

A partir de les característiques geomecàniques dels materials, s'han diferenciat 1 nivell geotècnic, que corresponen a:

- NIVELL 1: Correspon a un dipòsit al·luvial/col·luvial quaternari removilitzat, format principalment per graves sorrenques i argiles gravoses. Des del punt de vista geomecànic, aquesta unitat correspon a un sòl granular amb un component cohesiu mig a baix de compacitat baixa, presenta un grau d'excavabilitat ALT (mitjançant mètodes convencionals). Es preveu que les rases s'hagin d'entibar per a poder-les executar amb parets verticals.

ANNEX NÚM. 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 3: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1. FASE 1: RENOVACIÓ DE LA XARXA DEL CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS 3
1.2. FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ 5
1.3. FASE 3: PLAÇA DE LA VILA 6

1. INTRODUCCIÓ

Aquest document té per objecte fer una recopilació fotogràfica de l'àmbit dels treballs.

1.1. FASE 1: RENOVACIÓ DE LA XARXA DEL CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS



Fotografia 1. Primera connexió de la fase 1 al carrer Jaume Balmes.



Fotografia 2. Traçat de la renovació de la canonada al carrer Dr. Barraquer.



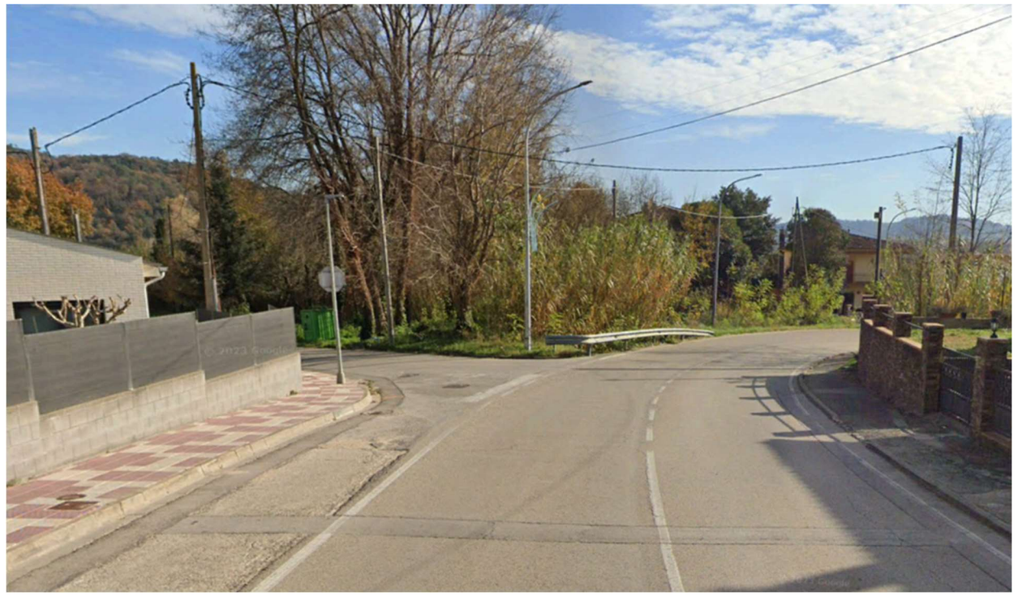
Fotografia 3. Traçat de la renovació de la canonada al carrer de Josep Pla.



Fotografia 4. Traçat de la renovació de la canonada al carrer Salvador Dalí.



Fotografia 5. Segona connexió de la fase 1 al carrer Salvador Dalí.



Fotografia 6. Tercera connexió de la fase 1 al carrer Dr. Joaquim Codina.



Fotografia 7. Traçat de la renovació de la canonada al carrer Dr. Joaquim Codina.

1.2. FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ



Fotografia 8. Connexió nº4 al carrer Dr. Joaquim Codina.



Fotografia 9. Traçat de la renovació de la canonada al carrer Joan Miró.



Fotografia 10. Traçat de la renovació de la canonada al carrer Joan Miró.

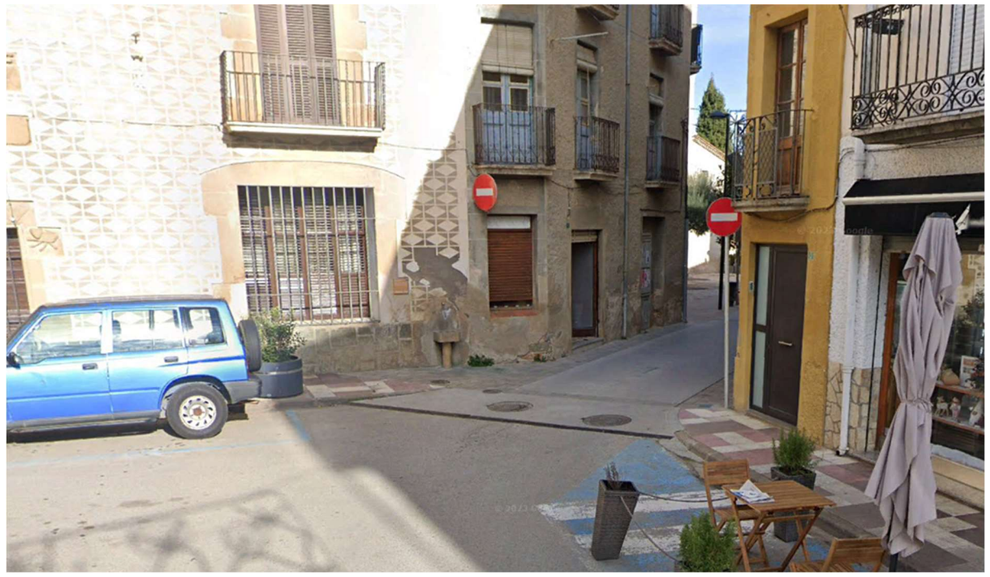


Fotografia 11. Connexió nº5 en el creuament del carrer Joan Miró amb el carrer Joaquim Vayreda.



Fotografia 12. Tram final de la renovació de la canonada del carrer Joan Miró.

1.3. FASE 3: PLAÇA DE LA VILA



Fotografia 13. Connexió nº 6 al carrer de l'Església.



Fotografia 14. Traçat de la renovació de la canonada al carrer de l'Església.

ANNEX NÚM. 4. CÀLCULS HIDRÀULICS

ANNEX NÚM. 4: CÀLCULS HIDRÀULICS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ESQUEMA DE FUNCIONAMENT DE LA XARXA D'ABASTAMENT 3
3. DIMENSIONAT DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA 3
3.1. Criteris de disseny de les canonades i el sistema 3
3.2. Metodologia de càlcul 4
3.3. Pèrdues de càrrega 4
3.4. Determinació de diàmetres de canonada 5
3.5. Emplaçament d'hidrants 5

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els criteris hidràulics pel dimensionat dels nous elements de la xarxa d'abastament de la Cellera de Ter.

2. ESQUEMA DE FUNCIONAMENT DE LA XARXA D'ABASTAMENT

La Cellera de Ter es subministra mitjançant un pou que dona servei al nucli de la Cellera de Ter, el Pasteral i compta amb dos grups de pressió per a subministrar als diferents disseminats.

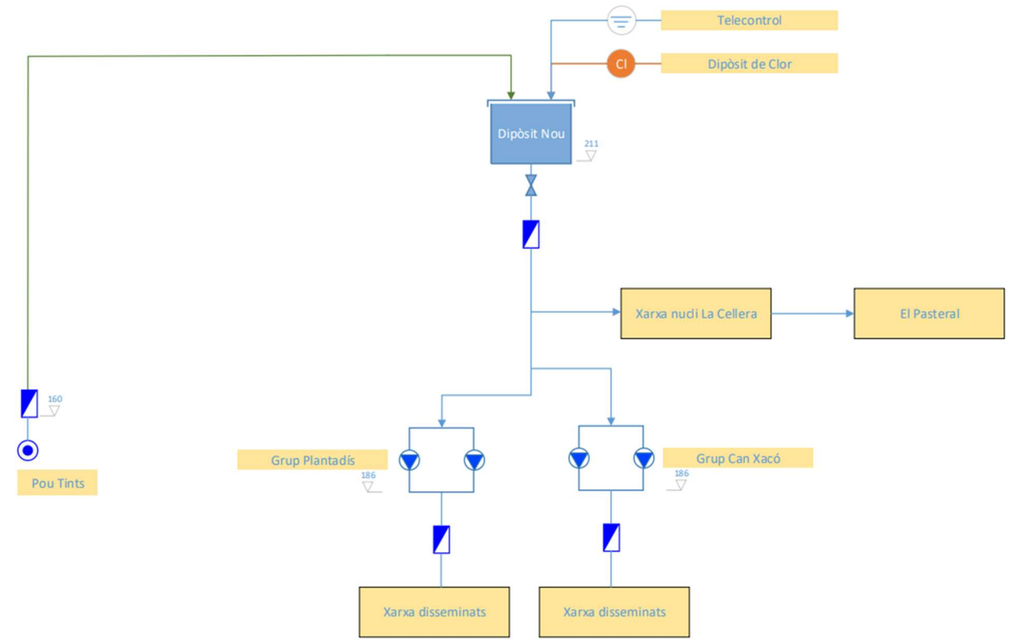


Figura 1. Esquema de funcionament de la xarxa de la Cellera de Ter

3. DIMENSIONAT DE LES CANONADES DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA

3.1. Criteris de disseny de les canonades i el sistema

Les noves canonades de distribució es dimensionen per garantir el compliment de la normativa contra incendis (Llei 3/2010, Instrucció Tècnica Complementària SP120/10 i la INT/324/2012). Aquesta normativa com a punts més destacats exigeix:

- Els hidrants exteriors han de ser de tipus de columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta.
- Aquests hidrants han d'estar emplaçats a la via pública o 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, i el cabal a cadascun d'ells ha de ser de 1000 l/min**. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 102kPa (10,4 mca).

En conseqüència, el cabal total que ha de suportar la xarxa és de 33,33 litres per segon. Amb aquest cabal, s'ha de garantir una pressió als hidrants en funcionament de 10,4 metres de columna d'aigua (mca).

Prenent en consideració aquests valors, i atenent al fet que el cabal requerit per al correcte funcionament dels hidrants és major al requerit per l'abastament de la població, els requeriments dels hidrants determinen el dimensionament hidràulic de la xarxa.

Per tant, els criteris utilitzats pel dimensionat hidràulic del sistema són els que es mostren a continuació.

- S'utilitzaran canonades de PEAD 100 i pressió nominal mínima de 10 atm. El diàmetre mínim serà el següent:
  - 63 mm per canonades d'ús exclusiu per abastament d'aigua potable.
  - 125 mm per canonades que s'utilitzin també per a extinció d'incendis.
- La canonada de subministrament es dimensionarà per garantir el cabal necessari per dos hidrants (extraordinari).
- S'ha considerat l'ús de dos hidrants durant dues hores, essent aquest cabal de 1000 l/min per cada hidrant. La pressió de sortida per la boca de l'hidrant serà superior a 10 (al quadrat) kPa (10 mca).
- La velocitat òptima de l'aigua en una canonada es resumeix a la taula següent:

Diàmetre en mm	*Velocitat en m/s*
De 50 a 100	*0.6*
De 100 a 175	*0.7*
De 200 a 300	*0.8*
De 300 a 400	*0.9*
De 400 a 500	*1*

Taula 1. Velocitats òptimes de funcionament per una canonada d'impulsió

- La pressió nominal de la canonada haurà de ser superior a la pressió normal de funcionament del sistema inclòs els transitoris de la conducció.

- Les pressions a la xarxa han d'estar compreses entre 15 mca i 60 mca.
- El dimensionat es realitzà a partir de la formulació de Darcy-Weisbach.

Alhora en aquest annex es comprovarà el correcte funcionament de la xarxa pel correcte subministrament als abonats a la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter.

3.2. Metodologia de càlcul

La metodologia utilitzada pel càlcul de la xarxa ha estat la següent:

- Determinació del cabal de disseny a partir de les previsions de consum futur i requisits per hidrants.
- Determinació dels diàmetres de canonada segons els criteris establerts a l'apartat anterior.
- Emplaçament dels hidrants assegurant el compliment dels requisits d'ubicació i nombre necessari.
- Comprovació de la idoneïtat de les instal·lacions i equips d'abastament existents.
- Simulació de la xarxa (actual i projectada) per a consum futur i extinció d'incendis.
- Iteracions fins dimensionat i anàlisi de resultats.

3.3. Pèrdues de càrrega

El model té en compte les pèrdues de càrregues primàries i secundàries. Les pèrdues de càrrega en una instal·lació d'impulsió es poden calcular amb l'expressió de l'equació següent:

$$\Delta h = \Delta h_c + \Delta h_L \qquad [1]$$

On:

Δh: pèrdues de càrrega totals en la instal·lació (m.c.a.)

Δhc: pèrdues de càrrega continues (m.c.a.)

ΔhL: pèrdues de càrrega localitzades en elements singulars (m.c.a.)

3.3.1.1. Pèrdues primàries

Les pèrdues primàries o continues són les pèrdues degudes al fregament de l'aigua en la canonada i es poden determinar amb la fórmula universal per la pèrdua de càrrega de Darcy-Weisbach que es mostra en l'equació següent.

$$J = \frac{\Delta h}{L} = \frac{f}{ID} \cdot \frac{v^2}{2 \cdot g} \qquad [2]$$

On:

J: pèrdues de càrrega continues per unitat de longitud de canonada (m.c.a./m)

Δh: pèrdues de càrrega continuades en la canonada (m.c.a.)

ID: diàmetre intern de la canonada (m)

v: velocitat del fluid (m/s)

g: acceleració de la gravetat (m/s^2)

f: coeficient de fregament (adimensional)

El coeficient de fregament és funció del règim fluidodinàmic (avaluat amb el nombre de Reynolds), del diàmetre de canonada i de la rugositat de la canonada (funció del material). Per règims fluidodinàmics turbulents de transició, es pot utilitzar la fórmula logarítmica de Colebrook-White, que es mostra en l'equació següent.

$$f = \frac{0{,}25}{\left(\log\left(\frac{K}{3{,}71 \cdot ID} + \frac{2{,}51}{\mathrm{Re} \cdot \sqrt{f}} \right) \right)^2} \qquad [3]$$

On:

f: coeficient de fregament (adimensional)

K: rugositat absoluta de la canonada (m)

ID: diàmetre intern de la canonada (m)

Re: relació entre esforços inercials i esforços viscosos de Reynolds (adimensional), calculada amb l'equació següent

$$\mathrm{Re} = \frac{ID \cdot v \cdot \rho}{\mu} \qquad [4]$$

On:

ID: diàmetre intern de la canonada (m)

v: velocitat del fluid (m/s)

ρ: densitat del fluid (m3/s)

μ: viscositat cinemàtica del fluid (m^2/s)

La viscositat d'un fluid depèn de la temperatura, per una temperatura de 20,00ºC, la viscositat és de 1,01·10^{-3} Pa·s.

3.3.1.2. Pèrdues de càrrega localitzades

Les pèrdues de càrrega localitzades són degudes a elements singulars. La pèrdua de càrrega que provoca un element singular es pot calcular amb l'expressió de següent.

$$\Delta h_L = k \cdot \frac{v^2}{2 \cdot g} \qquad [5]$$

On:

ΔhL: pèrdua de càrrega en un element singular (m.c.a.)

k: coeficient adimensional que és funció de l'element

v: velocitat del fluid en dins la canonada (m/s)

g: acceleració de la gravetat (m/s2)

Per tant, les pèrdues de càrrega localitzades es poden expressar com l'equació següent.

$$\Delta h_L = \frac{v^2}{2 \cdot g} \cdot \sum n_i \cdot k_i \qquad [6]$$

On:

ni: nombre d'elements singulars d'un determinat tipus

ki: coeficient d'un determinat element singular

A la següent taula es mostren el tipus d'elements singulars que componen la instal·lació amb els corresponents valors de k.

Coeficients de pèrdues puntuals	
Element	**K**
T amb flux principal	0,6
T amb flux per la branca	1,8
Colze	1,14
Comporta oberta	0,2
Reducció	1,15
Vàlvula anti-retorn	2
Entrada a dipòsit	1
Vàlvula reguladora	10
Filtre caça pedres	0,7

Taula 2. Valors de K per a pèrdues puntuals en elements

3.4. Determinació de diàmetres de canonada

S'utilitzen canonades de polietilè d'alta densitat (PEAD100) de pressió nominal de 10 bars (PN10). Les canonades es diferencien en dos grups:

1. **Xarxa principal.** Les canonades tenen un diàmetre mínim de 125 mm i s'hi instal·len hidrants per extinció d'incendis.
2. **Xarxa secundària.** Destinada únicament a abastament d'aigua potable en carrers secundaris. S'estableix un diàmetre mínim de 63 mm.

3.5. Emplaçament d'hidrants

Segons la Instrucció Tècnica Complementària SP 120:2010, qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant ha de ser ubicat a menys de 100 metres d'un hidrant.

Els hidrants s'instal·len en canonades de diàmetre de 125 mm, que garanteixen el funcionament adequat dels mateixos tant per cabal com per pressió.

ANNEX NÚM. 5. PLA D'OBRA

ANNEX NÚM. 05 PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. TERMINI D'EXECUCIÓ EN MESOS 3
2. PROGRAMA D'OBRES 3
3. DIAGRAMA DE BARRES 5

1. TERMINI D'EXECUCIÓ EN MESOS

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de les obres incloses en aquest projecte sigui de TRES MESOS (3 mesos).

Es proposa fixar el termini de garantia de les obres en un any a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

El termini de garantia inclou el manteniment de la jardineria durant el primer any.

2. PROGRAMA D'OBRES

El pla d'obra s'ha realitzat segons l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014,

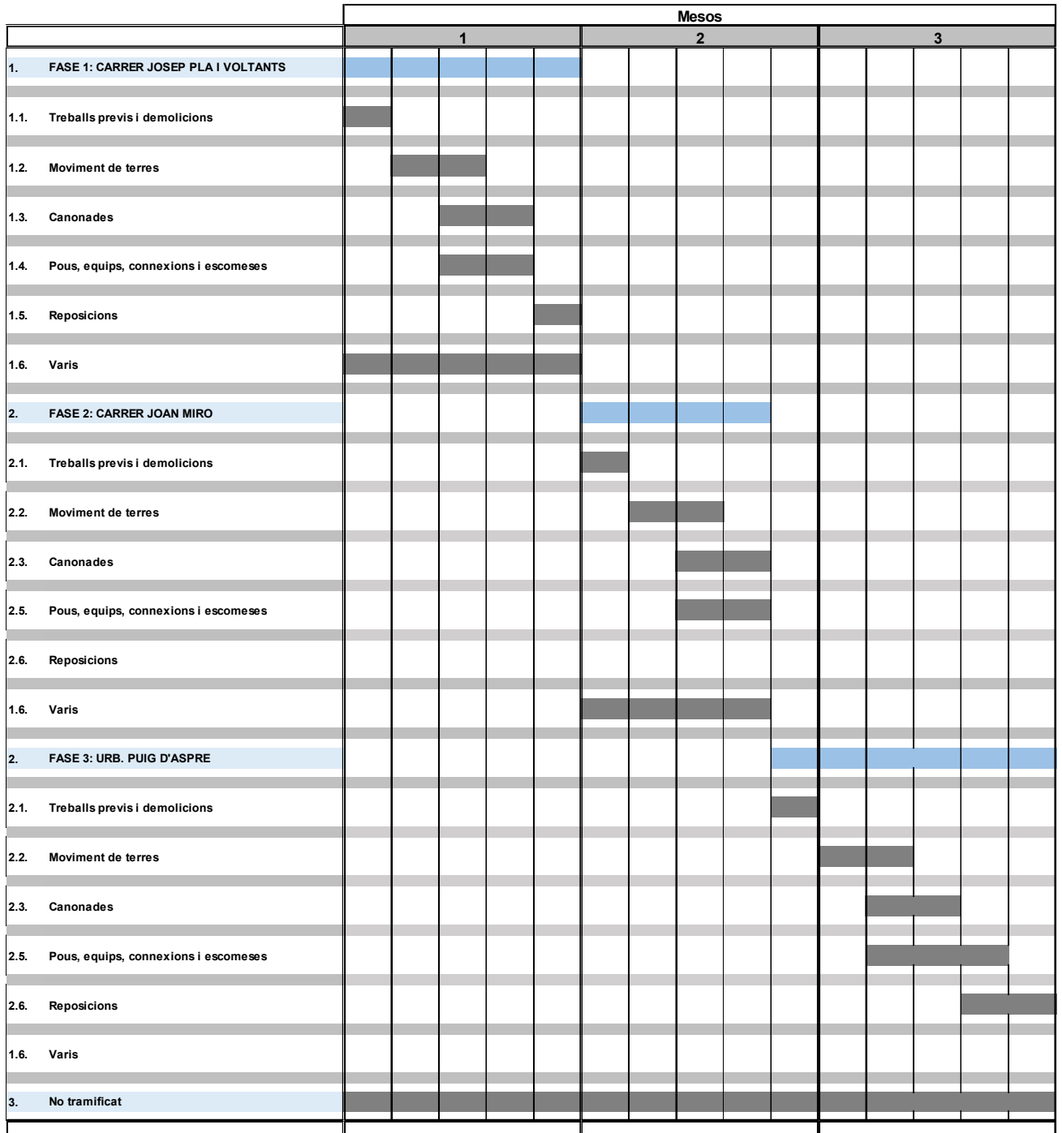
A continuació es presenta el diagrama de barres del pla d'obres.

3. DIAGRAMA DE BARRES

Projecte constructiu de les obres de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter

Pla de treball

Durada prevista dels treballs d'execució de l'obra = 3 mesos



PEC PARCIAL	90.200,28 €	120.599,31 €	146.900,11 €
PEC ACUMULAT	90.200,28 €	210.799,59 €	357.699,70 €

ANNEX NÚM. 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 6: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. LLISTAT DE PREUS DESCOMPOSTOS 3

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte justificar els preus utilitzats per l'elaboració del pressupost del present projecte constructiu. Els preus que s'han utilitzat ha estat la base de preus de l'ITEC 2024 complementats amb ofertes de diferents fabricants.

2. LLISTAT DE PREUS DESCOMPOSTOS

A continuació s'adjunta el llistat de justificació de preus descompostos inclosos en el pressupost de les obres.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,41000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,03000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,21000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,55000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	25,29000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,44000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,55000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,98000	€

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,76000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	52,06000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,04000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,43000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	56,64000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,78000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	182,55000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,47000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,43000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,28000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,78000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,21000	€
B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	7,01000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,32000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,80000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,35000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	244,80000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78000	€
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 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	97,62000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	86,15000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	103,80000	€
B071-.MWG	t	Pasta d'unió amb base ciment per a la col.locació en tancaments o zonas humides de maons de gran format	160,00000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	48,07000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,03000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	24,96000	€
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	10,07000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	8,10000	€
B963-0GU2	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	9,85000	€
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	11,65000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	86,04000	€
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	5,40000	€
BDD5-H4XQ	u	Con de formigó prefabricat de 120X60X80 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	143,86000	€
BDD5-H4XS	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	146,02000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,29000	€
BDK5-1KI8	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	133,76000	€
BFB3-.62I	m	Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa	4,36000	€
BFB3-.96W	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	18,11000	€
BFB3-.999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,11000	€
BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari),	1.050,00000	€

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.		
BFYH-0A3N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,94000	€
BJM35-.8FZ	u	Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador.	307,00000	€
BJM35-.8G0	u	Escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup de la marca ESPA o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	675,33000	€
BJM9-.FVH	u	Ventosa DN50 PN10 figura 9400 de la casa Irua o equivalent	530,00000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	32,55000	€
BJS6-.5IN	u	Boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques: - Disseny en fosa dúctil - Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm - Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP - Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm - Inscripció a la tapa: Boca de reg - Accionament mitjançant caputxó	210,00000	€
BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar model HIDN100B de la marca Benito o equivalent, segons norma UNE-EN 14339:2006, amb les següents característiques: - Connexió vertical embridada: DN100 (4") - Pressió nominal: 1,6 MPa (16 bar) - Pressió de prova: 2,5 MPa (25 bar) - Material del cos: fosa dúctil - Ràcord i tap: 100 mm tipus BOMBER segons norma UNE-23400 - Sistema de tancament: materials d'acer inoxidable i llautó 14301 segons norma EN10088-1.	290,87000	€
BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	25,50000	€
BN12-.050	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN50 mm, muntada sobre tub PEAD DN50 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	190,00000	€
BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	230,00000	€
BN12-.125	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	410,00000	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 0,457		8,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033	/R x	107,08000	=	0,77323	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	64,02000	=	7,56473	
					Subtotal:			8,33796	8,33796
				COST DIRECTE					8,33796
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,41690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,75486**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-2	P214F-HYHZ	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	Rend.: 2,473		14,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,6088	/R x	21,03000	=	5,17714	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,7577	/R x	22,21000	=	6,80490	
					Subtotal:			11,98204	11,98204
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,207	/R x	15,54000	=	1,30076	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	9,18000	=	0,55273	
					Subtotal:			1,85349	1,85349
				COST DIRECTE					13,83553
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,69178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,52731**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-3	P214W-.001	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.	Rend.: 0,834		4,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	22,21000	=	3,32884	
					Subtotal:			3,32884	3,32884
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	9,18000	=	1,37590	
					Subtotal:			1,37590	1,37590
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04993
				COST DIRECTE					4,75467
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,23773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,99241**

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-4	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.	Rend.: 1,000		4,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	22,21000	=	2,77625	
					Subtotal:			2,77625	2,77625
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	9,18000	=	1,14750	
					Subtotal:			1,14750	1,14750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04164
				COST DIRECTE					3,96539
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,19827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,16366**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-5	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou posterior reposició amb proves de funcionament, transports de residus generats a abocador i cànon d'abocament.	Rend.: 0,526		276,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	25,29000	=	19,23194	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,03000	=	39,98099	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	22,21000	=	63,33650	
					Subtotal:			122,54943	122,54943
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	14,76000	=	31,56844	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x	56,64000	=	107,68061	
					Subtotal:			139,24905	139,24905
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,83824
				COST DIRECTE					263,63672
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,18184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**276,81856**

P-6 **P21G2-.4DD** m Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat **Rend.: 1,000** **11,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,240	/R x	26,98000	=	6,47520	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	22,21000	=	1,77680	
					Subtotal:			8,25200	8,25200
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,240	/R x	8,78000	=	2,10720	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x	58,96000	=	0,82544	
					Subtotal:			2,93264	2,93264
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12378
				COST DIRECTE					11,30842
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,56542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,87384**

P-7 **P21G7-49KD** m Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció **Rend.: 1,000** **185,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	3,000	/R x	58,96000	=	176,88000	
					Subtotal:			176,88000	176,88000
				COST DIRECTE					176,88000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,84400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**185,72400**

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-8 **P221B-EL75** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases. **Rend.: 0,187** **35,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	58,96000	=	33,42118	
					Subtotal:			33,42118	33,42118
				COST DIRECTE					33,42118
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,67106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,09224**

P-9 **P221K-TG42** m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **89,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	21,03000	=	84,12000	
					Subtotal:			84,12000	84,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,26180
				COST DIRECTE					85,38180
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,26909
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,65089**

P-10 **P2241-52ST** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	21,03000	=	1,32489	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	22,21000	=	0,97724	
					Subtotal:			2,30213	2,30213
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,43000	=	0,37092	
					Subtotal:			0,37092	0,37092
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03453
				COST DIRECTE					2,70758
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,13538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,84296**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-11	P2255-.PGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000		21,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	22,21000	=	3,55360	
			Subtotal:					3,55360	3,55360
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,96000	=	7,13416	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,160	/R x	8,43000	=	1,34880	
			Subtotal:					8,48296	8,48296
Materials									
	B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	7,01000	=	8,41200	
			Subtotal:					8,41200	8,41200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05330
			COST DIRECTE						20,50186
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,02509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,52696**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-12	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000		12,69	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	22,21000	=	3,55360	
			Subtotal:					3,55360	3,55360
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,160	/R x	8,43000	=	1,34880	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,96000	=	7,13416	
			Subtotal:					8,48296	8,48296
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05330
			COST DIRECTE						12,08986
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,60449
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,69436**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-13	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	Rend.:	1,000		48,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	22,21000	=	1,77680	
			Subtotal:					1,77680	1,77680
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	8,43000	=	0,67440	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	58,96000	=	3,53760	
			Subtotal:					4,21200	4,21200
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x	22,32000	=	40,17600	
			Subtotal:					40,17600	40,17600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02665
			COST DIRECTE						46,19145
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,30957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,50102**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	P2R6-.I5G	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t.	Rend.:	0,190		14,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x	51,08000	=	13,44211	
			Subtotal:					13,44211	13,44211
			COST DIRECTE						13,44211
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67211
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,11422**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-15	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.:	1,000		26,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	24,96000	=	24,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	24,96000	24,96000
			COST DIRECTE		24,96000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,24800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,20800**

P-16 **P2RA-M8VT** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **15,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	10,07000	=	14,60150	
			Subtotal:					14,60150	14,60150
			COST DIRECTE						14,60150
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,73008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,33158**

P-17 **P2RB-HG0V** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **10,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,200	x	8,10000	=	9,72000	
			Subtotal:					9,72000	9,72000
			COST DIRECTE						9,72000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,48600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,20600**

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	24,96000	24,96000
			COST DIRECTE		24,96000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,24800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,20800**

P-18 **P931-10RHF** m3 Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **153,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	21,03000	=	8,41200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133	/R x	26,55000	=	3,53115	
			Subtotal:					11,94315	11,94315
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	5,60000	=	0,74480	
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,133	/R x	182,55000	=	24,27915	
			Subtotal:					25,02395	25,02395
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	103,80000	=	108,99000	
			Subtotal:					108,99000	108,99000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,17915
			COST DIRECTE						146,13625
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						7,30681
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**153,44306**

P-19 **P968-E2Y5** m Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **38,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	26,55000	=	7,43400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,421	/R x	21,03000	=	8,85363	
			Subtotal:					16,28763	16,28763
Materials									
	B963-0GU2	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	1,050	x	9,85000	=	10,34250	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	48,07000	=	0,10095	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1177	x	86,15000	=	10,13986	
			Subtotal:					20,58331	20,58331

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24431
			COST DIRECTE			37,11525
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,85576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,97102**

P-20 **P9E1-DMT0** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 0,593** **48,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	21,03000	=	9,57166	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	26,55000	=	19,22972	
			Subtotal:					28,80138	28,80138
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	244,80000	=	0,75888	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,03000	=	1,02765	
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	11,65000	=	11,88300	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,21000	=	0,02210	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	91,47571	=	2,79916	
			Subtotal:					16,49079	16,49079
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,43202
			COST DIRECTE						45,72419
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,28621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,01040**

P-21 **P9H5-E84C** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **94,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	26,55000	=	0,42480	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	21,03000	=	1,51416	
			Subtotal:					1,93896	1,93896
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	61,43000	=	0,49144	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	74,47000	=	0,74470	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	83,37000	=	0,83370	
			Subtotal:					2,06984	2,06984

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x 86,04000 =		86,04000
			Subtotal:			86,04000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02908
			COST DIRECTE			90,07788
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,50389
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,58178**

P-22 **PD06-VO3T** u Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon. **Rend.: 0,029** **1.403,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	22,21000	=	33,69793	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	26,55000	=	68,66379	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	21,03000	=	45,68586	
			Subtotal:					148,04758	148,04758
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	58,96000	=	215,50897	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,43000	=	12,79034	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,500	/R x	6,04000	=	104,13793	
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,016	/R x	52,06000	=	28,72276	
	C152-003B	h	Camió grua	0,120	/R x	62,78000	=	259,77931	
			Subtotal:					620,93931	620,93931
Materials									
	BDD5-H4XS	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	1,000	x	146,02000	=	146,02000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,018	x	157,78000	=	2,84004	
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	5,40000	=	10,80000	
	BDK5-1KI8	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	133,76000	=	133,76000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	319,0002	x	0,27000	=	86,13005	
	B071-.MWG	t	Pasta d'unió amb base ciment per a la col.locació en tancaments o zonas humides de maons de gran format	0,040	x	160,00000	=	6,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 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	0,105	x 97,62000 =	10,25010		
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2583	x 103,80000 =	26,81154		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,007	x 2,21000 =	0,01547		
	BDD5-H4XQ	u	Con de formigó prefabricat de 120X60X80 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000	x 143,86000 =	143,86000		
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 232,08871 =	0,69627		
					Subtotal:	567,58347		567,58347
							COST DIRECTE	1.336,57036
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	66,82852
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.403,39888**

P-23 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	23,41000	=	0,23410	
						Subtotal:		0,23410	0,23410
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,29000	=	0,29580	
						Subtotal:		0,29580	0,29580
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00351
								COST DIRECTE	0,53341
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,02667
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,56008**

P-24 PFB3-.6D8 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat **Rend.: 0,523** **38,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	23,41000	=	3,58088	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	27,44000	=	4,19732	
						Subtotal:		7,77820	7,77820
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,080	/R x	58,96000	=	9,01874	
						Subtotal:		9,01874	9,01874
Materials									
	BFYH-0A3N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
	BFB3-.96W	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	18,11000	=	18,47220	
						Subtotal:		19,41220	19,41220
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11667
								COST DIRECTE	36,32581
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,81629
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**38,14210**

P-25 PFB3-.6F3 m Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa **Rend.: 0,178** **10,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0192	/R x	23,41000	=	2,52512	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0192	/R x	27,44000	=	2,95982	
						Subtotal:		5,48494	5,48494
Materials									
	BFB3-.62I	m	Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa	1,020	x	4,36000	=	4,44720	
						Subtotal:		4,44720	4,44720
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08227
								COST DIRECTE	10,01441
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,50072
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,51513**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	PFB3-.6OV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat	Rend.: 0,656	19,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0833	/R x	27,44000	=	3,48438	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0833	/R x	23,41000	=	2,97264	
					Subtotal:			6,45702	6,45702
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0833	/R x	58,96000	=	7,48684	
					Subtotal:			7,48684	7,48684
Materials									
	BFB3-.999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,11000	=	4,19220	
	-Z140	m	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09686	
			COST DIRECTE					18,23292	
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,91165	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,14456**

P-27	PFB3-.C01	u	Connexió num. 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	Rend.: 1,000	1.488,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	27,44000	=	137,20000	
					Subtotal:			137,20000	137,20000
Materials									
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,000	x	1.050,00000	=	1.050,00000	
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	1,000	x	230,00000	=	230,00000	
					Subtotal:			1.280,00000	1.280,00000
			COST DIRECTE						1.417,20000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			70,86000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.488,06000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	PFB3-.C02	u	Connexió num. 2: de nova canonada DN63 a xarxa municipal d'aigua potable existent de DN fins a 100 mm mitançant col·locació d'accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	Rend.: 1,000	1.102,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,000	x	1.050,00000	=	1.050,00000	
					Subtotal:			1.050,00000	1.050,00000
			COST DIRECTE						1.050,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			52,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.102,50000**

P-29	PFB3-.C03	u	Connexió num. 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	Rend.: 1,000	1.543,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	27,44000	=	137,20000	
					Subtotal:			137,20000	137,20000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	1,000	x 230,00000 =	230,00000		
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,050	x 1.050,00000 =	1.102,50000		
					Subtotal:	1.332,50000		1.332,50000
					COST DIRECTE			1.469,70000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		73,48500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.543,18500**
P-30	**PFB3-.C04**	u	Connexió num. 4: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**Rend.:**	**1,000**		**1.488,06**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x 27,44000 =	137,20000		
					Subtotal:	137,20000		137,20000
Materials								
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	1,000	x 230,00000 =	230,00000		
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,000	x 1.050,00000 =	1.050,00000		
					Subtotal:	1.280,00000		1.280,00000
					COST DIRECTE			1.417,20000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		70,86000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.488,06000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-31	**PFB3-.C05**	u	Connexió num. 5: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**Rend.:**	**1,000**		**1.488,06**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x 27,44000 =	137,20000		
					Subtotal:	137,20000		137,20000
Materials								
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,000	x 1.050,00000 =	1.050,00000		
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	1,000	x 230,00000 =	230,00000		
					Subtotal:	1.280,00000		1.280,00000
					COST DIRECTE			1.417,20000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		70,86000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.488,06000**
P-32	**PFB3-.C06**	u	Connexió num. 6: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**Rend.:**	**1,000**		**1.699,11**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x 27,44000 =	137,20000		
					Subtotal:	137,20000		137,20000
Materials								
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,020	x 1.050,00000 =	1.071,00000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN12-.125	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	1,000 x 410,00000 =	410,00000			
				Subtotal:	1.481,00000			1.481,00000
						COST DIRECTE		1.618,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	80,91000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.699,11000**

P-33	**PFB3-.C07**	u	Connexió num. 7: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN63 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**Rend.:**	**1,000**	**1.499,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	27,44000	=	137,20000	
			Subtotal:					137,20000	137,20000
Materials									
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	1,000	x	230,00000	=	230,00000	
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,010	x	1.050,00000	=	1.060,50000	
			Subtotal:					1.290,50000	1.290,50000
			COST DIRECTE						1.427,70000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				71,38500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.499,08500**

P-34	**PFB3-.C08**	u	Connexió num. 8: a xarxa municipal d'aigua potable de PVC DN110 mm existent amb canonada de PEAD DN125mm mitjançant col·lecció de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat ¡ provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**Rend.:**	**1,000**	**1.688,09** €

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	27,44000	=	137,20000	
			Subtotal:					137,20000	137,20000
Materials									
	BN12-.125	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	1,000	x	410,00000	=	410,00000	
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1,010	x	1.050,00000	=	1.060,50000	
			Subtotal:					1.470,50000	1.470,50000
			COST DIRECTE						1.607,70000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				80,38500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.688,08500**

P-35	**PJM45-.ABI**	u	Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	**Rend.:**	**0,428**	**1.392,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	5,000	/R x	25,36000	=	296,26168	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	5,000	/R x	29,57000	=	345,44393	
			Subtotal:					641,70561	641,70561
Materials									
	BJM35-.8G0	u	Escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup de la marca ESPA o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	1,000	x	675,33000	=	675,33000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		675,33000	675,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		9,62558
			COST DIRECTE			1.326,66119
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		66,33306
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.392,99425**

P-36 **PJM45-.ABK** u Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. **Rend.: 0,425** **460,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	25,36000	=	59,67059	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	29,57000	=	69,57647	
			Subtotal:					129,24706	129,24706
Materials									
	BJM35-.8FZ	u	Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador.	1,000	x	307,00000	=	307,00000	
			Subtotal:					307,00000	307,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,93871
			COST DIRECTE						438,18577
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				21,90929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**460,09505**

P-37 **PJM9-.9JZ** u Subministrament i muntatge de ventosa DN50 PN10 figura 9400 de la casa Irua o equivalent. Totalment instal·lada i provada **Rend.: 1,000** **570,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	23,41000	=	5,85250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	27,44000	=	6,86000	
			Subtotal:					12,71250	12,71250
Materials									
	BJM9-.FVH	u	Ventosa DN50 PN10 figura 9400 de la casa Irua o equivalent	1,000	x	530,00000	=	530,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		530,00000	530,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19069
			COST DIRECTE			542,90319
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,14516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**570,04835**

P-38 **PJS5-.A2T** u Subministrament i col·locació de boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques:
- Disseny en fosa dúctil
- Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm
- Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm
- Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP
- Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm
- Inscripció a la tapa: Boca de reg
- Accionament mitjançant caputxó

Totalment instal·lada i provada **Rend.: 1,375** **376,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	23,41000	=	34,05091	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	27,44000	=	79,82545	
			Subtotal:					113,87636	113,87636
Materials									
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	32,55000	=	32,55000	
	BJS6-.5IN	u	Boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques: - Disseny en fosa dúctil - Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm - Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm - Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP - Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm - Inscripció a la tapa: Boca de reg - Accionament mitjançant caputxó	1,000	x	210,00000	=	210,00000	
			Subtotal:					242,55000	242,55000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,70815
			COST DIRECTE			358,13451
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,90673
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**376,04123**

P-39 **PM23-H86Q** u Subministrament i instal·lació d'hidrant model HIDN100B de la casa Benito o equivalent per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat **Rend.: 0,500** **874,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	23,41000	=	234,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	27,44000	=	274,40000	
			Subtotal:					508,50000	508,50000
Materials									
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1,000	x	25,50000	=	25,50000	
	BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar model HIDN100B de la marca Benito o equivalent, segons norma UNE-EN 14339:2006, amb les següents característiques: - Connexió vertical embridada: DN100 (4") - Pressió nominal: 1,6 MPa (16 bar) - Pressió de prova: 2,5 MPa (25 bar) - Material del cos: fosa dúctil - Ràcord i tap: 100 mm tipus BOMBER segons norma UNE-23400 - Sistema de tancament: materials d'acer inoxidable i llautó 14301 segons norma EN10088-1.	1,000	x	290,87000	=	290,87000	
			Subtotal:					316,37000	316,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			7,62750
			COST DIRECTE						832,49750
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			41,62488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**874,12238**

P-40 **PN12-.050** u Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN50 mm, muntada sobre tub PEAD DN50 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques. **Rend.: 1,000** **246,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	27,44000	=	44,45280	
			Subtotal:					44,45280	44,45280
Materials									
	BN12-.050	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN50 mm, muntada sobre tub PEAD DN50 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
			Subtotal:					190,00000	190,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,66679
			COST DIRECTE						235,11959
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,75598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**246,87557**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-41 **PN12-.065** u Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques. **Rend.: 1,000** **288,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	27,44000	=	44,45280	
			Subtotal:					44,45280	44,45280
Materials									
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	1,000	x	230,00000	=	230,00000	
			Subtotal:					230,00000	230,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,66679
			COST DIRECTE						275,11959
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			13,75598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**288,87557**

P-42 **PN12-.125** u Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques. **Rend.: 1,000** **485,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	27,44000	=	51,31280	
			Subtotal:					51,31280	51,31280
Materials									
	BN12-.125	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons	1,000	x	410,00000	=	410,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.				
				Subtotal:		410,00000	410,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76969
				COST DIRECTE			462,08249
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,10412
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**485,18662**
P-43	**XPA1-GR01**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra	**Rend.: 1,000**			**1.250,00** €
				COST DIRECTE			1.190,47619
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		59,52381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.250,0000**
P-44	**XPA1-SS01**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra	**Rend.: 1,000**			**5.560,52** €
				COST DIRECTE			5.295,73333
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		264,78667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.560,5200**
P-45	**XPA1-T101**	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Josep Pla i voltants, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**			**3.100,00** €
				COST DIRECTE			2.952,38095
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		147,61905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.100,0000**
P-46	**XPA1-T102**	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Joan Miró, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**			**2.200,00** €
				COST DIRECTE			2.095,23810
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		104,76190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.200,0000**
P-47	**XPA1-T103**	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres a la urbanització Puig d'Aspre, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**			**2.700,00** €
				COST DIRECTE			2.571,42857
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		128,57143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.700,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-48	**XPA1-VA01**	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Josep Pla i voltants	**Rend.: 1,000**			**2.500,00** €
				COST DIRECTE			2.380,95238
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		119,04762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.500,0000**
P-49	**XPA1-VA02**	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Joan Miró	**Rend.: 1,000**			**2.300,00** €
				COST DIRECTE			2.190,47619
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		109,52381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.300,0000**
P-50	**XPA1-VA03**	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres a la urbanització Puig d'Aspre	**Rend.: 1,000**			**2.750,00** €
				COST DIRECTE			2.619,04762
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		130,95238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.750,0000**

ANNEX NÚM. 7. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 07 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTIU DE L'ESTUDI 3
2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA 3
3. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 3
4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES 4
4.1. A les excavacions, moviment de terres: 4
4.2. Per feines de paleteria en general: 4
4.3. Per les feines de muntatge de les instal·lacions: 5
5. SISTEMES I MEDIS AUXILIARS PREVENTIUS 5
5.1. Senyalització dels riscos 5
5.1.1. Senyalització dels riscos del treball 5
5.2. Senyalització vial 5
5.3. Medis auxiliars 5
6. RISCOS DE DANYS EXTRAPROFESSIONALS I A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ 5
7. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR 6
7.1. Serveis comuns 6
7.2. Serveis sanitaris i primers auxilis 6
8. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 6
9. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA 6
10. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 7
11. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT 7
12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS 7
12.1. Legislació general aplicable 7
12.2. Implantació d'obra 7
12.3. Maquinària pesada 8
12.4. Màquines portàtils 8
12.5. Mitjans auxiliars 8
12.6. Proteccions personals 9
12.7. Mesures i proteccions col·lectives 9

1. OBJECTIU DE L'ESTUDI

Aquest estudi té per objectiu complir amb les determinacions que fixa el Real decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció o d'enginyeria civil.

Segons l'article 4, l'obligatorietat de redactar un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obra es basa en el compliment d'algun dels següents supòsits:

- El pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte és igual o superior als 450.759,08€ (75 MPTA.)
- La duració estimada de les obres és superior a 30 dies laborables, utilitzant a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum de mà d'obra estimada, entenen com a tal la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra, és superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

El present "Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter" no s'inclou en cap dels supòsits anteriors i per tant s'elabora un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'obra consisteix en la renovació de la xarxa tres zones del nucli de la Cellera de Ter. L'actuació 1 al C/ Josep Pla i voltants, l'actuació 2 al C/ Joan Miró i l'actuació 3 a la urbanització Puig d'Aspre.

3. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En coherència amb el resum per capítols del pressupost de l'obra i el pla d'execució de l'obra es defineixen els següents procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra.

Treballs previs i demolicions

- Eines manuals (martell trencador)
- Compressor
- Generador

Moviment de terres, excavacions

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Camió grua
- Retroexcavadora
- Eines manuals

Obres d'urbanització

- Camions
- Camions formigonera
- Encofrats
- Formigoneres
- Camió-grua
- Eines manuals

Obres de fàbrica

- Camions
- Camions formigonera
- Encofrats
- Formigoneres
- Camió-bomba de formigonar
- Camió-grua
- Eines manuals
- Excavadora amb martell trencador

Acabats i neteja

- Eines manuals

4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES

4.1. A les excavacions, moviment de terres:

Riscos:

- Atropellaments i col·lisions, en especial marxa en darrera i en girs inesperats de les màquines.
- Caigudes del material d'excavació des de la cullera.
- Caigudes del mecànic en pujar i baixar de la màquina.
- Circular amb el bolquet aixecat.
- Fallida de frens i direccions en camions.
- Caiguda de pedres i agregats durant la marxa del camió basculant.
- Caigudes de la cullera en reparacions.
- Caiguda dins la zona d'excavació.
- Atropellament i col·lisions en l'entrada i sortida de camions.
- Bolcada de les màquines.

Mesures col·lectives de protecció:

- No es permetrà l'accés del personal a la zona d'influència de la maquinària mòbil.
- Talussos adequats per a la prevenció de riscs per petites esllavissades i desplomes.
- Abans d'iniciar l'excavació, es consultarà amb els organismes competents si existeixen línies elèctriques, clavegueram, telèfon, pous negres, fosses sèptiques, etc.
- Formació i conservació d'un retall en vora de rampa, per a topada de vehicles.
- No apilar materials en zones de trànsit, mantenint les vies lliures.
- Màquines proveïdes de dispositiu sonor i llum blanca de marxa en darrere.
- Zona de trànsit de camions, perfectament senyalitzada de forma que tota persona tingui idea del moviment dels mateixos.
- Cabina amb protecció anti-bolcada.
- El control de trànsit es realitzarà amb l'auxili d'un operari prèviament format.
- Camions amb cabina protegida.

Mesures individuals de protecció:

- Casc homologat.
- Ulleres anti-pols en cas necessari.
- Orelleres anti-soroll.
- Cinturó anti-vibratori pel maquinista.
- Botes de goma per a tot el personal en cas necessari.
- Vestits d'aigua per a tot el personal en cas necessari.

4.2. Per feines de paleteria en general:

Riscos:

- Caigudes de personal al mateix o a diferent nivell
- Caigudes de materials al mateix o a diferent nivell
- Projecció de partícules
- Fiblades amb objectes punxants
- Cops contra objectes
- Ferides per punxament als peu o a les mans
- Ferides per tall als peus o a les mans
- Esquitxos de formigó als ulls
- Dermatosis provocades pel ciment
- Erosions i contusions per manipulació
- Atropellaments per maquinària o vehicles
- Atrapaments per la maquinària

Mesures de protecció col·lectives:

- Neteja de la zona de treball.
- Protecció contra contactes elèctrics indirectes de la maquinària.
- Protecció amb carcasses o pantalles dels elements mòbils de les màquines.

Mesures de protecció individuals:

- Casc de seguretat.
- Ulleres front a la projecció de partícules.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuiro.
- Botes de canya alta de goma.
- Calçat amb plantilla d'acer.

4.3. Per les feines de muntatge de les instal·lacions:

Riscos:

- Caigudes al mateix i diferent nivell.
- Electrocucions.
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques.
- Talls en les mans.
- Atrapades dels dits en l'ajut, en el moment d'introduir el cable en els conductes.

Mesures de protecció col·lectives:

- Zones de treball netes i ordenades.
- Zones de treball ben enllumenades.
- Les escales de ma a utilitzar seran d'estisora.
- Les plataformes de les bastides utilitzades seran de 60 cm. d'amplada i comptaran amb barana, barra intermitja i entornpeu de 20 cm. en cas de superar-se els 2 m. d'alçada.

Mesures de protecció individuals:

- Casc de seguretat.
- Guants aïllants (en proves de tensió).
- Calçat aïllant (en proves de tensió).

5. SISTEMES I MEDIS AUXILIARS PREVENTIUS

5.1. Senyalització dels riscos

La prevenció dissenyada, per a millorar la seva eficàcia, requereix la utilització d'una senyalització adequada. A continuació s'adjunta una relació de les senyals més comuns segons la seva finalitat.

5.1.1. Senyalització dels riscos del treball

Com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix la utilització d'una senyalització normalitzada que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. El plec de condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització. La senyalització escollida és la del llistat que s'ofereix a continuació, a mode informatiu.

- Advertència risc elèctric
- Banda d'advertència de perill
- Prohibit el pas a vianants.
- Senyal d'ús obligatori del casc.
- Senyal de perill de caigudes.

5.2. Senyalització vial

Les obres afectaran als carrers contigus als afectats per les obres d'urbanització, que estaran oberts al trànsit durant l'execució de les obres, de manera que es prendran les mesures de senyalització oportunes per tal d'advertir del perill als vehicles que hi circulin. La senyalització provisional necessària s'haurà d'efectuar d'acord amb la Norma 8.3-IC " Señalización de obras".
El tipus de senyalització que s'haurà d'utilitzar inclou :

- Senyal triangular de perill d'obres
- Senyal circular de limitació de velocitat
- Cons
- Tanques mòbils.
- Línia de balises lluminoses

5.3. Medis auxiliars

- Tanca perimetral rígida.
- Tanca new-jersey rígida
- Xarxes de seguretat.
- Alarmes acústiques i lluminoses a les màquines i vehicles en moviment.

6. RISCOS DE DANYS EXTRAPROFESSIONALS I A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ

Existeix el risc sobre els usuaris dels camins, vehicles i vianants.
Riscos:

- Els derivats del trànsit intern de l'obra: moviment de vehicles i màquines (risc de col·lisions o atropellament de persones alienes a l'obra.
- Caigudes a diferent nivell
- Talls o punxades

Mesures de prevenció:

- Cartells de prohibit el pas a les persones alienes a les obres
- Personal dedicat exclusivament a la regulació del trànsit.
- Senyalització obligatòria d'acord amb la Norma de Carreteras 8.3-IC

7. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

7.1. Serveis comuns

Es disposarà d'un mòdul de vestuaris i serveis higiènics. El vestuari disposarà de caselles individuals amb clau i seients. Els serveis higiènics tindran lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors, i un WC per cada vint-i-cinc treballadors, disposant de miralls. Per a la neteja i conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

7.2. Serveis sanitaris i primers auxilis

- *Reconeixement mèdic*

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

- *Farmaciola*

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Contingut:

. Aigua oxigenada
. Alcohol de 96 º
. Tintura de iode
. Mercurocromi
. Amoníac
. Gasa estèril
. Cotó hidròfil
. Benes
. Esparadrap
. Antiespasmòdics
. Analgèsics
. Tònics cardíacs d'urgències
. Torniquet
. Bosses per aigua o gel
. Guants esterilitzats
. Xeringues d'un sol ús
. Termòmetre clínic

- *Assistència a accidentats*

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

8. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poden crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de prendre i fer servir.
- Triant el personal més qualificat, es farà un curs de socorrisme i primers auxilis, de forma que l'obra disposi de personal qualificat en cas de màxima urgència.
- Es convocaran reunions periòdiques, per part de l'empresa, per impartir matèria de seguretat i salut en el treball.

9. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA

Abans d'iniciar els treballs s'estudiaran els següents punts:

- Pla d'abassegament: es determinaran les àrees d'abassegament del material de manera que no interfereixin en fases posteriors de l'obra i que després es puguin buidar i netejar amb facilitat.
- Pla d'ordre i neteja: ordre en els treballs; hi haurà medis auxiliars per poder contenir els residus (sacs i contenidors); quan s'acabin els treballs s'hauran de recollir tots els residus i les restes de materials; no s'escamparà brutícia pels voltants de l'obra.
- Pla de revisió i manteniment periòdic de la maquinària, responsabilitat inherent al contractista.
- Pla d'emergència i primers auxilis: en un lloc visible es deixarà una relació amb les adreces i telèfons dels principals serveis i organismes públics i privats pels casos d'emergència (dispensari municipal, farmàcies, ambulàncies i hospital més proper).
- Es tindrà cura de les petites lesions que pugui patir el personal de l'obra amb la farmaciola que hi haurà d'haver a peu d'obra, subministrada per la mútua patronal d'accidents de treball a la qual estigui adscrit el contractista.
- La farmaciola s'haurà d'equipar periòdicament i contindrà, com a mínim, el següent material: alcohol, aigua oxigenada, iode, benes de diferents mides, esparadrap, tiretes, pomada antisèptica, liniment, benes elàstiques, analgèsics, bicarbonat, pomada antihistamínica, pomada per cremades, pinces, tisores i cotó.

10. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

El Pla de Seguretat el redactarà el contractista adjudicatari de l'obra, que, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra analitzarà, estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions fetes a l'Estudi de Seguretat I Salut en el Treball.
Una vegada realitzat el pla el constructor el presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut en el Treball en fase d'execució d'obra, el qual l'aprovarà si s'escau. En aquest cas, el constructor el presentarà al Departament de Treball.
El contractista, un cop aprovat el Pla, en facilitarà una còpia, a efectes de coneixement i seguiment, al Comitè de Seguretat i Salut en el Treball o en el seu defecte al representant dels treballadors en el centre de treball i empresa.

11. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT

L'organització funcional de la seguretat i salut a l'obra serà responsabilitat del contractista, el qual nomenarà un responsable a peu d'obra, que actuarà sota el seguiment i control del coordinador de seguretat i salut nomenat pel promotor de les obres.

12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

12.1. Legislació general aplicable

És d'aplicació tota la normativa vigent sobre seguretat i salut en el treball, la qual no es reprodueix per qüestió d'economia documental.
Tot i així, es fa un esment especial a la **Llei de Prevenció de Riscos Laborals, 31/1995 de 8 de novembre**, i els següents reglaments:

- Serveis de Prevenció, R.D. 39/1997 de 17 de gener
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball, R.D. 485/1997 de 14 d'abril
- Llocs de Treball, R.D. 486/1997 de 14 d'abril
- Manipulació Manual de Càrregues, R.D. 487/1997 de 14 d'abril
- Pantalles de Visualització, R.D. 488/1997 de 14 d'abril
- Utilització d'equips de protecció individual, R.D. 773/1997, de 30 de maig
- Utilització d'equips de treball, R.D. 1215/1997, de 18 de juliol
- **Obres de construcció, R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.**

12.2. Implantació d'obra

SENYALITZACIÓ

La normativa sobre senyalització en el treball queda recollida en el R.D. 485/97 de 14 d'abril. Com a principals punts cal tenir en compte que les funcions bàsiques de la senyalització han de ser les següents:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència on facin falta mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o Instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar als treballadors que realitzin determinades operacions perilloses.

En funció del significat del senyal, aquesta es classifica en senyal de:

- Prohibició: Prohibeix un comportament que pot ocasionar perill
- Obligació: Obliga a un comportament determinat
- Advertència: Assenyala un risc o perill determinat
- Salvament: Assenyala les sortides d'emergència, primers auxilis o altres dispositius de salvament
- Indicativa: Proporciona diferents informacions d'interès.

VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS

Com a mínim, compliran els requisits de resistència assenyalats en les accions gravitatòries d'edificació i la seva estabilitat complirà els mateixos coeficients de seguretat.
L'aigua serà de la xarxa pública, en cas contrari caldrà tenir anàlisi de potabilitat.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

La instal·lació elèctrica provisional complirà, com a mínim, els següents requisits:

- Els equips de protecció magnetotèrmic i diferencials, així com quadres de maniobra hauran d'estar en perfecte estat de funcionament.
- Els cables elèctrics no es podran estendre directament sobre el sòl de manera que es pugui transitar amb vehicles per sobre.
- No es podran fer, en cap cas, les connexions a terra a través de les conduccions d'aigua.
- No s'accedirà amb conductors elèctrics a ambients explosius o inflamables.
- No es faran reparacions de maquinària en tensió.
- Al costat del quadre elèctric caldrà que hi hagi col·locat un extintor.

12.3. Maquinària pesada

CAMIÓ-GRUA

- El camió-grua normalment , dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant, correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega del ganxo instal·lat.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega de la grua instal·lada sobre el camió.
- Abans d'aixecar una càrrega caldrà comprovar la llargada màxima del braç.
- Les maniobres sense visibilitat hauran de ser dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per damunt del personal.
- En cas d'entrar en contacte amb una línia elèctrica caldrà demanar auxili amb la botzina i no es podrà abandonar la cabina encara que no hi hagi contacte elèctric. Mentre tant ningú no podrà tocar el camió-grua.
- Abans de començar qualsevol desplaçament caldrà assegurar-se de què el braç de la grua està immobilitzat.
- La càrrega no es podrà arrossegar ni fer estirades brusques.
- No es podrà aixecar una sola càrrega a l'hora. La diversitat d'objectes pot ocasionar problemes.
- Abans d'aixecar la càrrega caldrà assegurar-se de què la màquina està estabilitzada.
- No és permesa l'entrada a la cabina de persones que no estiguin capacitades per a tal fi.
- Tots els ganxos i eslingues que s'utilitzin caldrà que disposin del corresponent pestell de seguretat.
- A la cabina de comandament caldrà disposar d'un extintor d'incendis.

GRUA AUTOPORTANT

- La grua autoportant normalment, dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- Queda expressament prohibit l'estacionament i desplaçament de la grua autoportant a una distància igual o inferior a 2 metres del límit de les rases o talls en el terreny. En cas de ser necessari l'apropament a zones per sota d'aquests valors caldrà blindar la zona afectada i col·locar un topall ferm per a les rodes del darrera.
- No s'hissaran càrregues si prèviament no s'han posat en servei els peus hidràulics d'estabilització de la grua.
- El ganxo sempre disposarà del pestell de seguretat.
- Caldrà estar, en tot moment, alerta de possibles deformacions del terreny en les operacions de càrrega i transport de càrregues.
- Queda prohibit estar o realitzar treballs en un radi de 5 m. al voltant de la grua, i dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Queda prohibit utilitzar la grua per arrossegar càrregues.
- Queda prohibit utilitzar la grua com a plataforma de treball del personal.

PALA CARREGADORA / PALA RETROEXCAVADORA

- Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre la cabina de comandament de la màquina caldrà que la cabina estigui dotada de protecció contra impactes i bolcs.
- Caldrà revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina hi arribin gasos tòxics.
- -Per evitar les conseqüències d'incendi la pala portarà un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
- Queda prohibit l'accés a la pala de persones que no estiguin expressament autoritzades.
- L'oli del sistema hidràulic és inflamable. Abans de soldar algun tub del sistema hidràulic, caldrà buidar i netejar d'oli.
- En la utilització d'aire a pressió caldrà protegir-se amb una mascareta de filtre mecànic, una granota de cotó, un davantal de cuir i uns guants de cuir.
- Per evitar el risc del bolc de la pala caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negre.
- La pala estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.

12.4. Màquines portàtils

De manera genèrica totes les màquines portàtils compliran, com a mínim, els següents requisits:

- Els motors elèctrics de les màquines portaran doble aïllament.
- Les màquines que funcionen mitjançant corretges caldrà que estiguin tancades per les seves carcasses protectores.
- Les màquines amb discos de moviment mecànic estaran protegides amb carcasses completes, que sense necessitat d'aixecar-les permetin veure el tall fet.
- Les màquines amb funcionament irregular o avariades es retiraran de l'obra fins a la seva reparació o substitució.
- En cas de soroll per sobre de límit admissible caldrà utilitzar auriculars aïllants o amortidors del soroll.
- En cas de pols elevada caldrà utilitzar mascaretes aïllants de la pols.
- Queda prohibit l'abandonament de màquines en qualsevol lloc de l'obra o plataformes de les bastides, tot i estar desconnectades del subministrament elèctric.

12.5. Mitjans auxiliars

ESCALES DE MÀ

- Tindran la longitud necessària per salvar l'altura que faci falta més 100 cm. de seguretat.
- Inferiorment la base de les escales estarà rematada amb materials antilliscants.
- L'angle d'inclinació amb el paviment en posició d'ús serà aproximadament de 75º.
- Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió, no estaran suplementades amb

- trams soldats, i els graons tindran estries antilliscants.
- Si l'escala és de tisora tindrà a la part superior un topall de seguretat de màxima obertura, i a la part mitja una cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora no es podran utilitzar com escales de mà.
- Per risc de caiguda intolerable, queda prohibit a l'obra l'ús d'escales de mà per salvar alçades iguals o superiors a 5 m.

12.6. Proteccions personals

Les condicions mínimes que han de complir els EPI són les que marca el Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i el Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual i pel que es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell.

REQUISITS GENERALS APLICABLES A TOT TIPUS D'EPI :

- Cal que el seu disseny sigui ergonòmic, de tal manera que l'usuari pugui realitzar de manera normal l'activitat que l'exposa al risc, i tenir una protecció tan alta com sigui possible.
- El tipus de protecció haurà de ser adequat als diferents nivells de risc.
- En condicions normals d'ús no poden produir molèsties, efectes nocius, ni provocar impediments per adoptar diferents postures durant la realització de l'activitat.
- Seran el més lleugers possible sense perjudici, però, a la seva solidesa.
- Disposaran d'un catàleg explicatiu del fabricant on hi figurarà: el nom i adreça del fabricant; les instruccions d'ús, emmagatzematge, neteja, manteniment, revisió, i desinfecció; els rendiments obtinguts en els exàmens tècnics; els accessoris que pot fer servir l'EPI i les característiques dels recanvis; la classe de protecció que ofereix; la data de caducitat; i l'explicació de les marques que porti.
- Les marques d'identificació de l'EPI seran pictogrames que es podran llegir durant tota la vida que se li calculi a l'EPI.
- Caldrà que l'EPI es pugui treure, posar o ajustar sense cap tipus d'eina.
- Dintre dels EPI es distingiran tres categories:
    - Categoria 1: Són EPI contra riscos mínims, tals com agressions mecàniques d'efectes superficials, agressions amb productes poc nocius i amb efectes reversibles, i riscos per manipulació de peces calentes que no exposin a l'usuari a temperatures superiors als 50ºC. S'inclouen dins d'aquesta categoria els guants d'ús generals, els guants de protecció contra detergents, els didals d'ús professionals,...
    - Categoria 2: S'inclouen dins d'aquesta categoria els EPI, que no reunint les condicions de la categoria 1, no estan dissenyats per a la magnitud del risc de la categoria 3.
    - Categoria 3: Són els EPI dissenyats per protegir a l'usuari de qualsevol perill mortal o que pugui perjudicar greument i de forma irreversible la seva salut. S'inclouen dins d'aquesta categoria: els equips de protecció respiratòria filtrant que protegeixen contra aerosols i gasos tòxics o radioactius, els equips aïllants de protecció respiratòria de l'atmosfera, inclosos els destinats a la immersió, els equips d'intervenció en mitjans càlids que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o superior als 100 º C, en flames o en projeccions de materials en fusió, els equips d'intervenció en mitjans freds que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o inferior als 50ºC, els destinats a la protecció de les caigudes des d'una alçada determinada, i els destinats a protegir contra riscos elèctrics en tensions perilloses o alta tensió.

REQUISITS COMPLEMENTARIS A VARIS TIPUS D'EPI:

- Quan portin un sistema d'ajustament, una vegada ajustat no podrà desajustar-se, en condicions normals d'ús, sense la voluntat de l'usuari.
- Si cobreix una part del cos, l'EPI estarà, sempre que sigui possible, suficientment ventilat.
- Els EPI de cara, ulls i vies respiratòries limitaran al mínim el camp de visió de l'usuari, i seran compatibles amb l'ús de llentilles o ulleres.
- Si l'EPI està sotmès a envelliment, en cas de què no es pogués determinar amb exactitud la seva durada, el fabricant afegirà al seu catàleg informatiu alguna dada que serveixi a l'usuari per determinar el termini raonable de caducitat.
- Si durant la seva utilització l'EPI té el risc de quedar enganxat per un objecte en moviment i constituir un perill per a l'usuari haurà de tenir una resistència màxima per sobre de la que es trencarà algun dels seus components per eliminar el perill.

12.7. Mesures i proteccions col·lectives

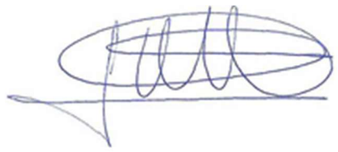
De forma genèrica durant el transcurs de l'obra es compliran els següents requisits:

- Mantenir netes les zones de treball.
- Elecció del personal idoni per la conducció de màquines, elevadors i grues.
- Senyalització de les zones de treball.
- Utilització de mitjans acústics d' avís en maniobres de maquinària.
- Senyalitzar àrees de trànsit de vianants, personal i maquinària.
- Localitzar i senyalitzar les Instal·lacions públiques existents.
- No treballar en nivells sobreposats.
- Prohibició de presència de personal en la zona de transport o elevació de material.
- Prohibició dels mitjans de transport de material per dur personal.
- Revisió freqüent de la maquinària.
- Evitar els salts de nivell del personal sense mitjans auxiliars de baixada i pujada.
- Extreure claus i altres elements de la fusta utilitzada.

- Vigilància extrema en les operacions d' encofrat.
- Emmagatzematge de material ordenat en zones que no afectin el pas de personal.
- Proteccions corresponents a cada tipus de maquinària que s'utilitzi.
- Connexions elèctriques provisionals amb mecanismes estancs.
- Estabilitat i bona subjecció en l'elevació de material.
- Rentat freqüent de tot l'equip de protecció individual.
- No s'entrarà en contacte directe amb cap mena de material sense dur les proteccions individuals.
- Dur a terme les tasques des de posicions estables, sense perill de caigudes.

Cellera de Ter, novembre de 2024

El redactor del projecte,



Oscar Soria i Garcia
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

ANNEX NÚM. 8. GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX NÚM. 10: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3
2. MARC LEGAL 3
2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs 3
2.2. Medi ambient 5
3. OBJECTIU I METODOLOGIA 8
4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 8
5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS 9
5.1. Introducció 9
5.2. Tipologia de residus 9
5.3. Quantificació dels residus generals 10
6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA 13
6.1. Mesures genèriques de minimització de residus 13
6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra 13
6.1.2. Fase d'execució de l'obra 13
6.2. Mesures específiques de minimització de residus 14
6.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra. 14
6.2.2. Restes i sobrants de formigó 14
6.2.3. Parc de maquinària 14
7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 15
7.1. Consideracions generals 15
7.2. Residus no especials 15
7.3. Residus especials 17
8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS 17
8.1. Consideracions generals 17
8.2. Reutilització de residus 18
8.3. Tractament extern dels residus 18
9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA 21
10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA 22
11. PRESSUPOST 22
12. GESTIÓ DELS RESIDUS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 23

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:

2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- **Ley 7/2022, de 8 de abril,** de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).
- **Decret Legislatiu 1/2009,** de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- **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 (DOGC 6/07/2010).
- **Real Decreto 105/2008,** de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- **Real Decreto 646/2020**, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Ley 5/2013,** de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- **Real Decreto 553/2020** por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio español,
- **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.
- **Decreto 152/2017**, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y las vías de gestión de los residuos en Cataluña
- **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 al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- **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.
- **Real Decreto 1055/2022**, de 27 diciembre, de envases y residuos de envases
- **Real Decreto 1086/2020,** de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero de 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 del sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989**, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Ley 7/2022**, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.

- **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.
- **Llei 7/2011**, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- **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.
- **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.
- **Decret 27/1999**, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- **Decret 93/1999**, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- **Decret 217/1999**, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- **Decret 153/2019**, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- **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.
- **Decret 80/2002**, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a 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.
- **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 pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- **Decret 32/2009**, de 24 de febrer, sobre la caloització 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.
- **Reial Decret 210/2018,** de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- **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.
- **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 de febrero, 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 febrero, por el que se modifica el 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.
- **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.
- **Decret 366/2011**, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- **Ordre 06-09-1988** sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- **Ordre 15-02-1996**, sobre valorització d'escòries.
- **Ordre 09-09-1986** de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- **Orden 18-04-1991**, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- **Resolución 09-04-2001** por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).

- **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- Directiva **2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Real Decreto 209/2018** de 6 d'abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Catalunya (PINFRECAT20).
- **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2016**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **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.
- **Llei 9/2011**, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

2.2. Medi ambient

- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Llei 18/2020,** del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica
- **Decret 60/2015,** de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011,** de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Real Decreto 656/2017,** de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **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 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011,** de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **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 252/2006**, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

- **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 –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.
- **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.
- **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 ambient, 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.
- **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.
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución 11-09-2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente oara su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- **Llei 22/1983**, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 322/1987**, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996**, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Acord GOV/127/2014**, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- **Directiva 2009/31/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989**, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

- **Real Decreto 1114/2006**, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Directiva 92/43/CEE**, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ley 42/2007**, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Ordre 05-11-1984**, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- **Llei 12/1985**, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 120/1989**, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- **Decret 328/1992**, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- **Decret 64/1995**, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- **Decret 130/1998**, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- **Decret 316/2011**, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- **Ley 7/2022**, de 08-04-2022, de residuos y suelos contaminados para una economia circular.
- **Decret 98/2015**, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- **Ley 26/2007**, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 11/1997**, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- **Real Decreto 363/1995**, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- **Real Decreto 128/2022**, de 15 de febrero, sobre instal·lacions portuarias receptores de desechos de buques.
- **Decret 64/1982**, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les desfets i residus.
- **Llei 12/2006**, del 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.
- **Ordre MAH/153/2007**, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- **Orden AAA/1351/2016**, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- **Ordre TES/271/2016**, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- **Directiva UE 2016/2284** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- **Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- **Llei 7/1989, de 5 de juny** que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- **Corr. err. Real Decreto 39/2017,** de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 265/2021**, de 13-04-2021, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23-12-1998.

- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Sentencia 53/2017,** de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE. Nº 142.15-06-2017.
- **Llei 16/2017,** de 01-08-2017, del canvi climàtic.

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 a les **Obres de la millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter**.

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 generals

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.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en 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 (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)
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.

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 (m³) 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 a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Capítol	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*ENDERROCS*	46.560,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subcapítol	*MOVIMENTS DE TERRES*	26.421,98	0,0002	5,2844	0,0001	2,6422	0,0001	2,6422	0,0002	5,2844	0,0000	1,0569	0,0002	5,2844
Subtotal		72.982,56		5,2844		2,6422		2,6422		5,2844		1,0569		5,2844
Capítol	PAVIMENTACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SUBBASES I PAVIMENTS*	32.970,79	-	-	-	-	0,0002	6,594158	-	-	0,00004	1,3188316	-	-
Subtotal		32.970,79						6,594158				1,3188316		
Capítol	XARXA AIGUA POTABLE	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*AIGUA POTABLE*	136.849,42	0,0002	27,369884	-	-	0,0002	27,369884	-	-	-	-	-	-
Subtotal		136.849,42		27,369884				27,369884						
Capítol	SEGURETAT I SALUT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	5.617,05	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00004	0,224682	-	-
Subtotal		5.617,05										0,224682		
TOTALS		PRESSUPOST TOTAL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
TOTALS		248.419,82	-	32,65	-	2,64	-	36,61	-	5,28	-	2,60	-	5,28

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)
TOTALS	248.419,82	0,000025	6,21

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	PRESSUPOST TOTAL
TOTALS +PAJ	273.154,60

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 reutilitzacióo 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 m^3 per la segregació de les restes de metalls.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació de les fustes.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació del plàstic.
- Contenidor de 9 m^3 per la segregació del paper i el cartró.
- Contenidor de 9 m^3 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 la Ley 7/2022, 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 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular, 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.

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.

A la fitxa següent es detalla la gestió externa dels residus generats durant l'obra.

LOT 1:

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☑ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	☑ Deposició de terres i runes	1.519,057	970,867			Terres i runes
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge de metall	0,018	4,604			
	☑ Reciclatge de fusta	1,381	2,302			
	☑ Reciclatge de plàstic	23,669	25,727			
	☑ Reciclatge paper-cartró	0,847	4,234			
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	6,451	6,451			

LOT 2:

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☑ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	☑ Deposició de terres i runes	1.705,464	1.099,423			Terres i runes
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge de metall	0,056	14,114			
	☑ Reciclatge de fusta	5,645	9,409			
	☑ Reciclatge de plàstic	119,009	129,358			
	☑ Reciclatge paper-cartró	3,255	16,274			
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	33,215	33,215			

LOT 3:

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☑ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	☑ Deposició de terres i runes	1.464,340	933,131			Terres i runes
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge de metall	0,004	0,941			
	☑ Reciclatge de fusta	0,282	0,470			
	☑ Reciclatge de plàstic	0,758	0,824			
	☑ Reciclatge paper-cartró	0,052	0,258			
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	0,395	0,395			

LOT 4:

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☑ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	☑ Deposició de terres i runes	1.472,216	938,563			Terres i runes
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge de metall	0,008	1,965			
	☑ Reciclatge de fusta	0,115	0,192			
	☑ Reciclatge de plàstic	4,670	5,076			
	☑ Reciclatge paper-cartró	0,150	0,750			
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	1,179	1,179			

LOT 5:

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☑ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	☑ Deposició de terres i runes	1.469,281	936,538			Terres i runes
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge de metall	0,001	0,178			
	☑ Reciclatge de fusta	0,053	0,089			
	☑ Reciclatge de plàstic	4,107	4,464			
	☑ Reciclatge paper-cartró	0,019	0,095			
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	0,704	0,704			

LOT 6:

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☑ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	☑ Deposició de terres i runes	1.475,499	940,827			Terres i runes
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☑ Reciclatge de metall	0,007	1,817			
	☑ Reciclatge de fusta	0,107	0,178			
	☑ Reciclatge de plàstic	6,941	7,544			
	☑ Reciclatge paper-cartró	0,138	0,688			
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☑ Instal·lació de gestió de residus especials	1,386	1,386			

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

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 la Ley 7/2022, 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. PRESSUPOST

PRESSUPOST Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL	04	NO TRAMIFICAT
TITOL 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-GR01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra (P - 45)	1.250,00	1,000	1.250,00
2	P2RB-HG0V	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 21)	10,21	186,840	1.907,64
3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 20)	15,33	34,125	523,14
4	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 19)	26,21	111,163	2.913,58
5	P2R6-I5G	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. (P - 18)	14,11	332,128	4.686,33
TOTAL	TITOL 3		01.04.01			**11.280,69**

Seguidament es presenten algunes consideracions respecte el pressupost:

- Els conceptes de càrrega de les runes i terres d'obres menors es troben inclosos en el projecte encara que no s'han valorat econòmicament en el pressupost de gestió de residus ja que aquests conceptes ja es troben inclosos en les partides de demolició del projecte.
- Les runes tampoc s'han comptabilitzat a la partida de classificació a peu d'obra ja que en el moment de la seva generació, els mitjans mecànics que realitzen l'enderroc les transporten directament a abocador.

Finalment, indicar que l'estimació econòmica del cost de la gestió de residus realitzada en el present estudi s'ha traslladat al pressupost general del projecte com a una partida alçada a justificar.

12. 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.

ANNEX NÚM. 9. SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 09: SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. COMPANYIES DE SERVEIS 3
3. SERVEIS EXISTENTS 3
4. SERVEIS AFECTATS 3
APÈNDIX 1.- INFORMACIÓ OBTINGUDA DE LA PLATAFORMA EWISE 4
APÈNDIX 2.- INFORMACIÓ MUNICIPAL 6

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els serveis de subministrament de la zona d'actuació i les possibles afeccions durant l'execució de les noves instal·lacions. Les dades de serveis recopilades corresponen a les següents companyies:

- Informació facilitada pels ens municipals corresponent als serveis existents del municipi.
- Informació obtinguda de la plataforma web http://ewise.acefat.com
- Visites de camp

En l'Apèndix 1 s'adjunta la informació rebuda per part de les companyies en format digital. Aquesta informació així com la resta d'informació rebuda s'inclou al plànol de serveis afectats del document Nº2. Plànols

Amb tot, el contractista, abans del començament de les obres, haurà de demanar a les entitats corresponents els plànols corresponents als serveis urbans que puguin ser afectats i els corresponents desviaments si s'escau.

2. COMPANYIES DE SERVEIS

La informació facilitada per les companyies no garanteix la ubicació exacta dels serveis grafiats i per tant, es preveu en el pressupost cales per a la seva localització en obra així com una partida alçada a justificar per el cas que alguns dels serveis es vegin afectats finalment degut a que no es trobin situats en la posició indicada.

3. SERVEIS EXISTENTS

Dins la zona de projecte, s'ha detectat la presència de nombrosos serveis afectats pel projecte.

En concret s'ha detectat la presència dels següents serveis:

- Xarxa d'aigua potable i sanejament
- Xarxa de telefonia
- Xarxa elèctrica
- Xarxa de gas

No hi ha presència de la xarxa de gas existent en la zona de l'àmbit del projecte.

4. SERVEIS AFECTATS

A continuació es recull en forma de taula els diferents serveis que interfereixen en l'àmbit dels treballs.

La tipologia de serveis localitzats ha estat:

- Aigua potable
- Clavegueram
- Telefonia
- Electricitat
- Gas

La gran majoria de les afeccions son paral·lelismes que es resoldran mantenint la separació mínima. En altres casos es preveuen creuaments que seran resolts mitjançant estintolaments i entibacions.

En tot moment es respectaran les distàncies mínimes entre serveis.

A continuació es mostra el llistat dels serveis afectats:

Id	Carrer	Servei	Tipus afecció	Descripció	Afecció	Solució
1	Josep Pla	BT	Creuament	Línia aèria	Creuament a diferent alçada.	No afecció
2	Josep Pla	Gas	Paral·lelisme	Tub soterrat	Traçat de la nova canonada paral·lel al traçat de la xarxa de gas	Entibació de rasa
3	Salvador Dalí	Gas	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Estintolament
4	Dr. Joaquim Codina	Gas	Paral·lelisme	Tub soterrat	Traçat de la nova canonada paral·lel al traçat de la xarxa de gas	Entibació de rasa
5	Dr. Joaquim Codina	Sanejament	Creuament/Paral·lelisme	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Pas a menor profunditat
6	Joan Miró	Gas	Creuament/Paral·lelisme	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Entibació de rasa/ Estintolament
7	Joan Miró	BT	Creuament	Línia aèria	Creuament a diferent alçada.	No afecció
8	Joaquim Vayreda	Sanejament	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Pas a menor profunditat
9	Joan Miró	Gas	Creuament/Paral·lelisme	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Entibació de rasa/ Estintolament
10	Joan Miró	BT	Creuament	Línia aèria	Creuament a diferent alçada.	No afecció
11	s/n	Sanejament	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Pas a menor profunditat
12	s/n	BT	Creuament/ Paral·lelisme	Línia aèria	Creuament a diferent alçada.	Apuntalament de postes
13	L'Aulet	Sanejament	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Pas a menor profunditat
14	L'Aulet	Gas	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Estintolament
15	L'Aulet	BT	Creuament	Línia aèria	Creuament a diferent alçada.	No afecció
16	L'Aulet	Gas	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Estintolament
17	Font Picant	Sanejament	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Pas a menor profunditat
18	Puig d'Aspre	Sanejament	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Pas a menor profunditat
19	Font Picant	BT	Creuament	Línia aèria	Creuament a diferent alçada.	No afecció
20	Font Picant	Sanejament	Creuament	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Pas a menor profunditat
21	Puig d'Aspre	BT	Paral·lelisme	Línia aèria	Creuament a diferent alçada.	Apuntalament de postes
22	Font Picant	BT	Creuament	Línia aèria	Creuament a diferent alçada.	No afecció
23	Puig d'Aspre	Sanejament	Creuament/ Paral·lelisme	Tub soterrat	Creuament a diferent alçada.	Pas a menor profunditat

Apèndix 1.- Informació obtinguda de la plataforma EWISE.

S/Referencia:

N/Referencia: 755298-18930012

Fecha: 11/10/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(468755.951/4646229.040)
Projecte: 755298
Coordenades: 468735.951,4646169.04

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 superfície 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_PLANTA_EXTERIOR@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_PLANTA_EXTERIOR@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: 755298-18930013

Fecha: 11/10/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(468638.589/4646330.152)
Projecte: 755298
Coordenades: 468668.589,4646310.152

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_PLANTA_EXTERIOR@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_PLANTA_EXTERIOR@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: 755298-18930014

Fecha: 11/10/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(468590.742/4646941.338)
Projecte: 755298
Coordenades: 468530.742,4646941.338

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 superfície 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_PLANTA_EXTERIOR@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_PLANTA_EXTERIOR@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: 755298-18930015

Fecha: 11/10/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(468680.117/4646924.185)
Projecte: 755298
Coordenades: 468650.117,4646904.185

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_PLANTA_EXTERIOR@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_PLANTA_EXTERIOR@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: 755298-18930011

Fecha: 11/10/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(468462.546/4645991.607)
Projecte: 755298
Coordenades: 468462.546,4645991.607

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 superfície 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_PLANTA_EXTERIOR@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

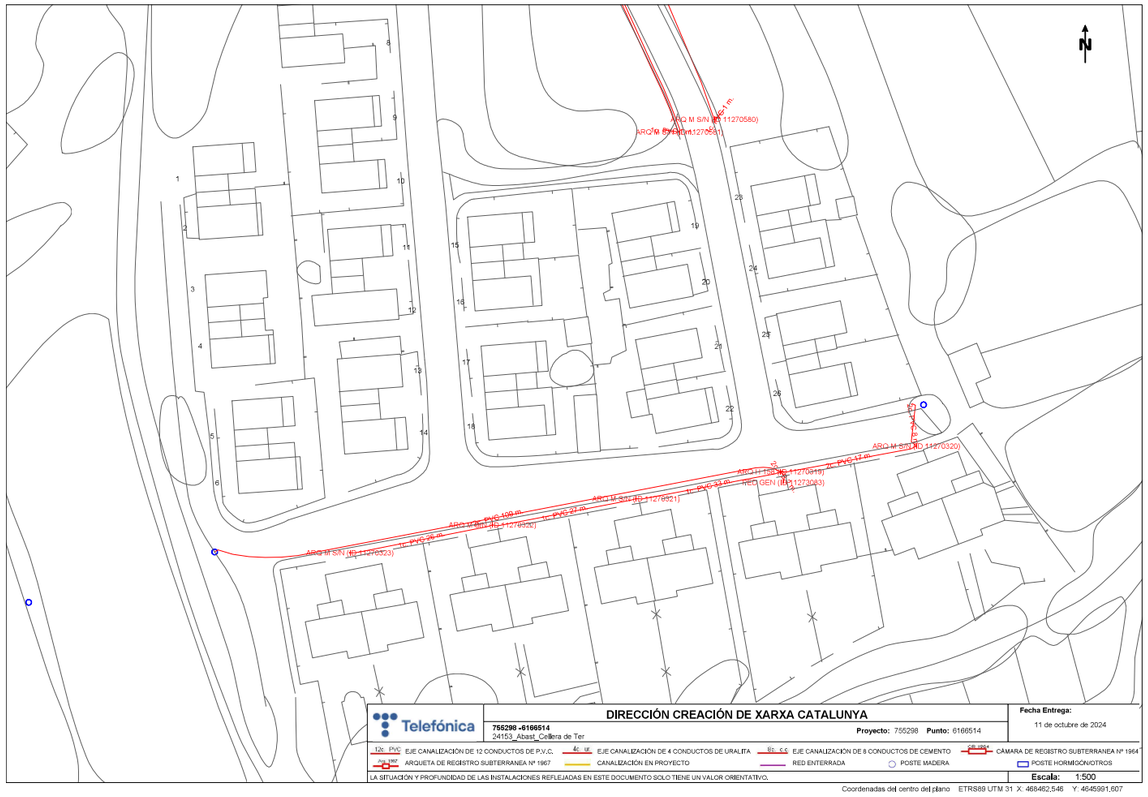
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

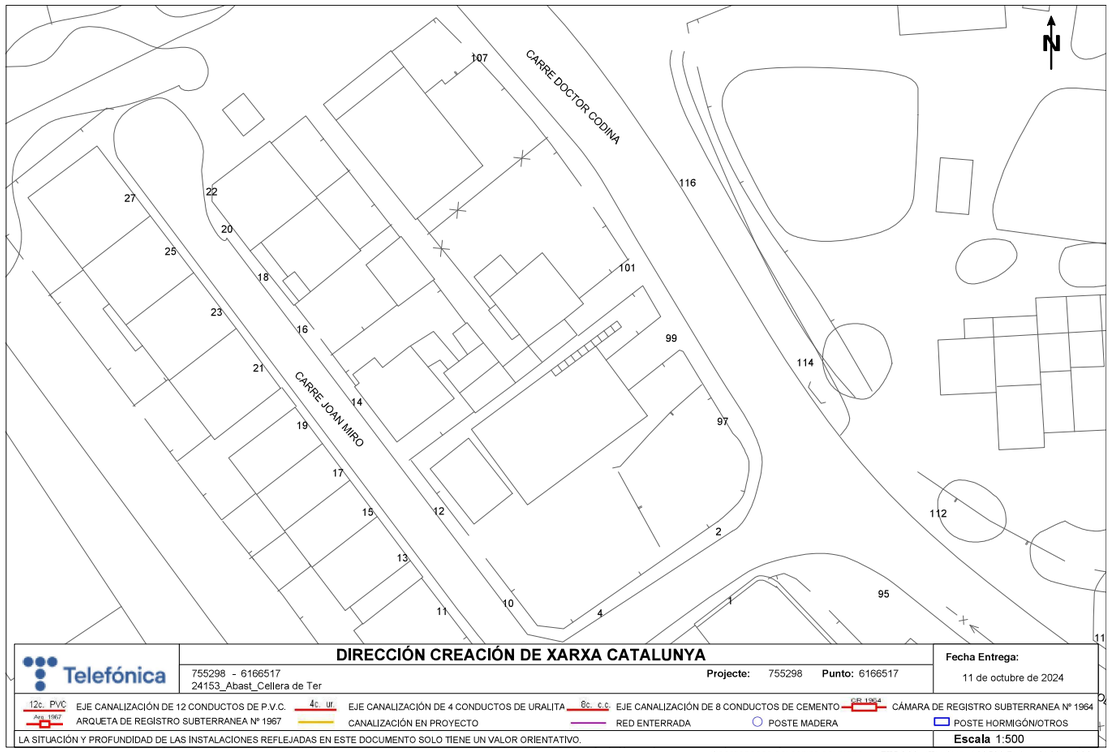
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones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





DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

755298 - 6166517
24153_Abast_Cellera de Ter

Projecte: 755298 **Punto:** 6166517

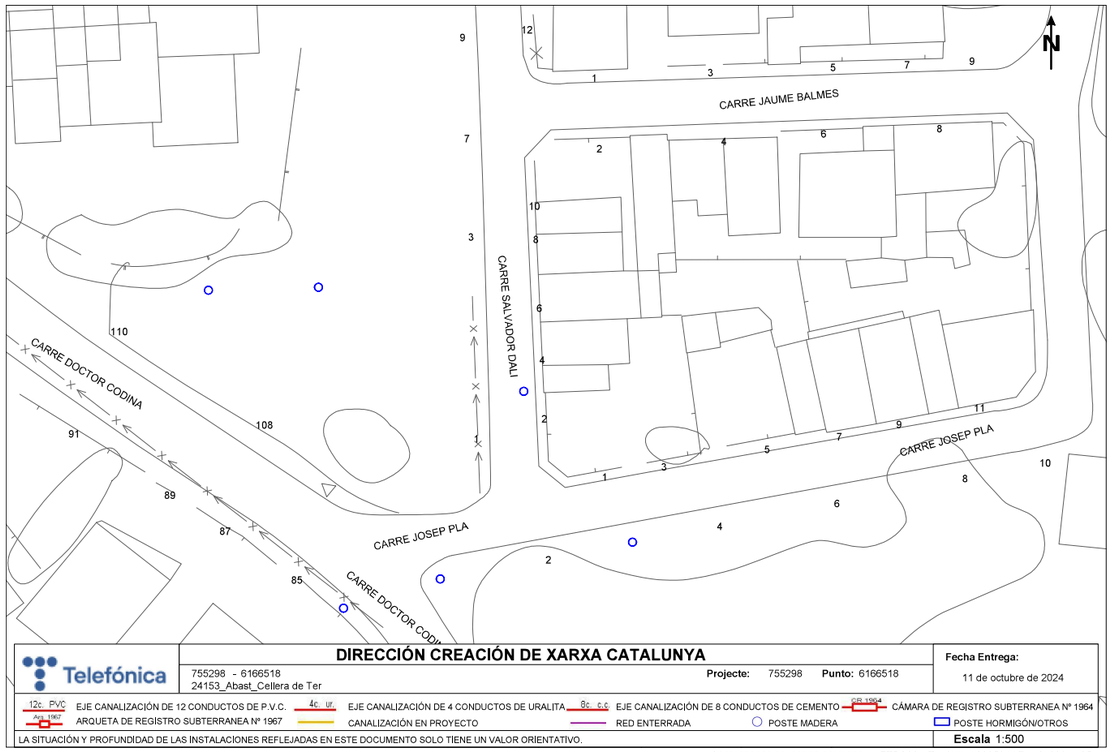
Fecha Entrega: 11 de octubre de 2024

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 31N: X: 468530.742 Y: 4646941.338



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

755298 - 6166518
24153_Abast_Cellera de Ter

Projecte: 755298 **Punto:** 6166518

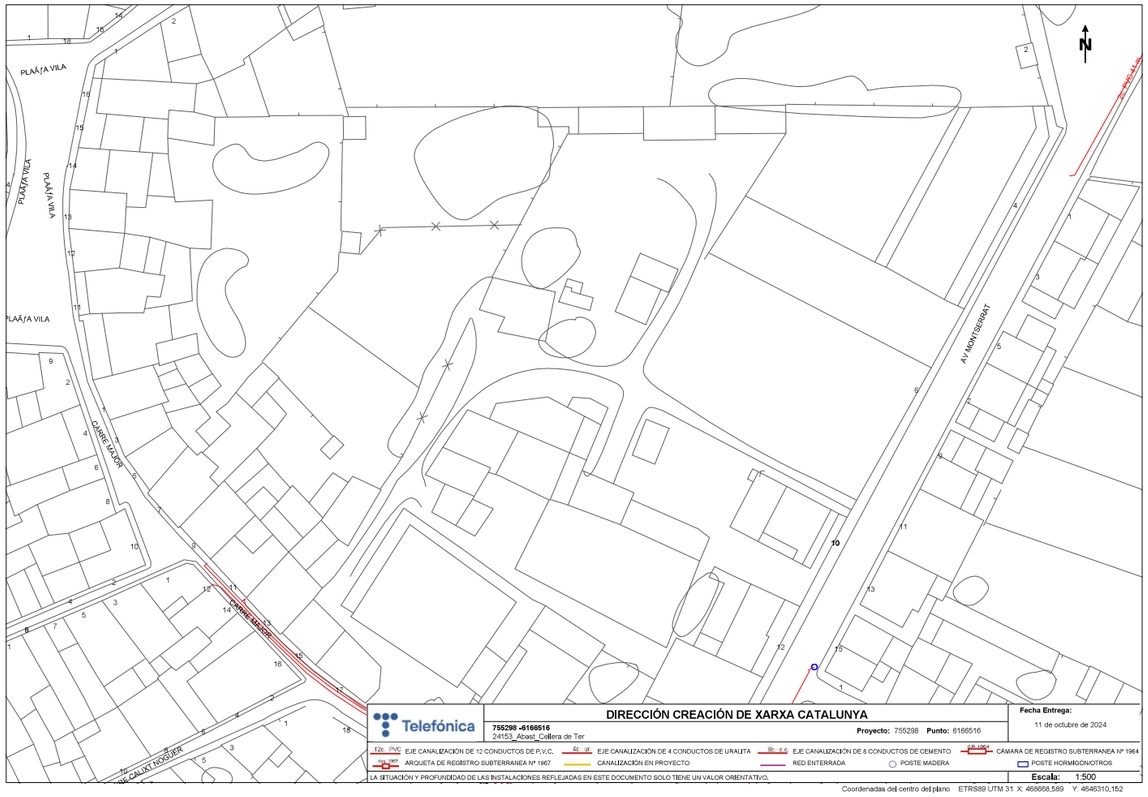
Fecha Entrega: 11 de octubre de 2024

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 31N: X: 468650.117 Y: 4646904.185

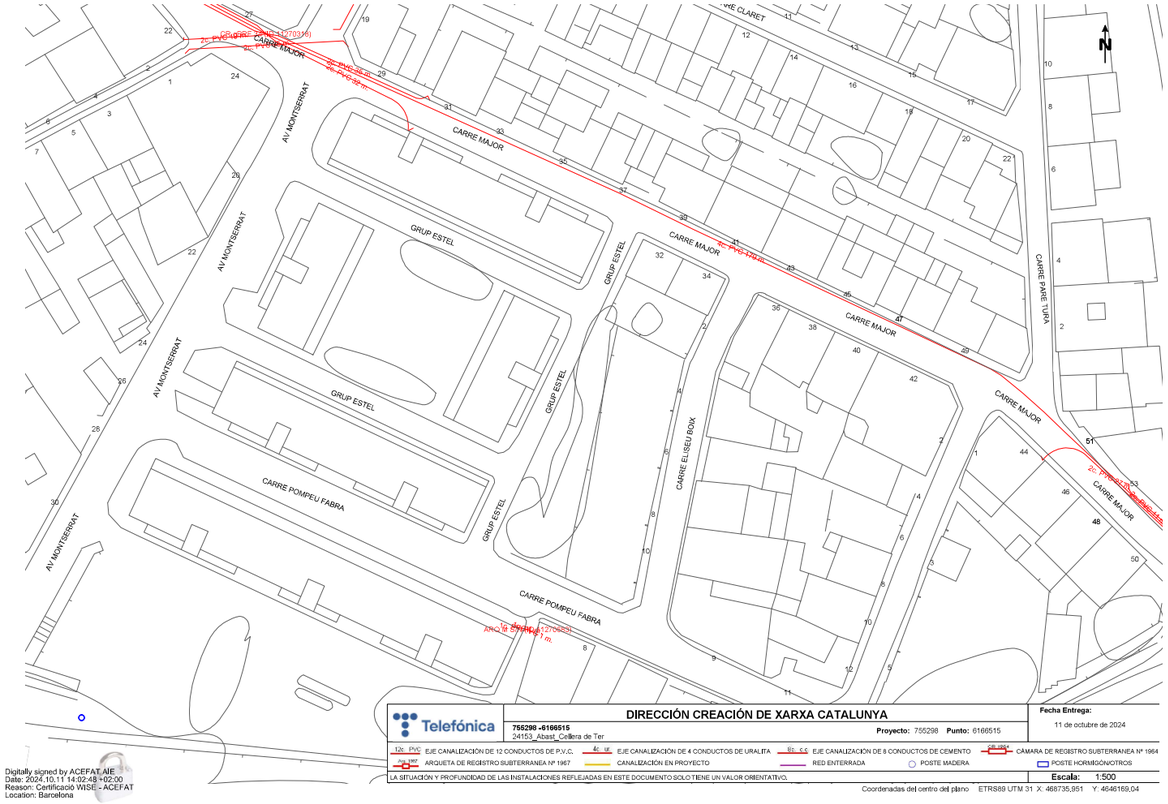


Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**	**Fecha Entrega:** 11 de octubre de 2024
	755298 -6166516 24153_Abast_Cellera de Ter **Proyecto:** 755298 **Punto:** 6166516	

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 · CM 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
AQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 · CANALIZACIÓN EN PROYECTO · RED ENTERRADA · POSTE MADERA · POSTE HORMIGON/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 31 X: 468668,569 Y: 4646310,152


AV MONTSERRAT
CARRE MAJOR
GRUP ESTEL
CARRE POMPEU FABRA
CARRE EL SEU BOIX
CARRE PARE TURA
2c PVC 110 m.
4c Ur 110 m.
2c PVC 110 m.
4c Ur 110 m.
2c PVC 110 m.
4c Ur 110 m.

Ref: 755298

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/10/2024, Ref: 755298, 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.

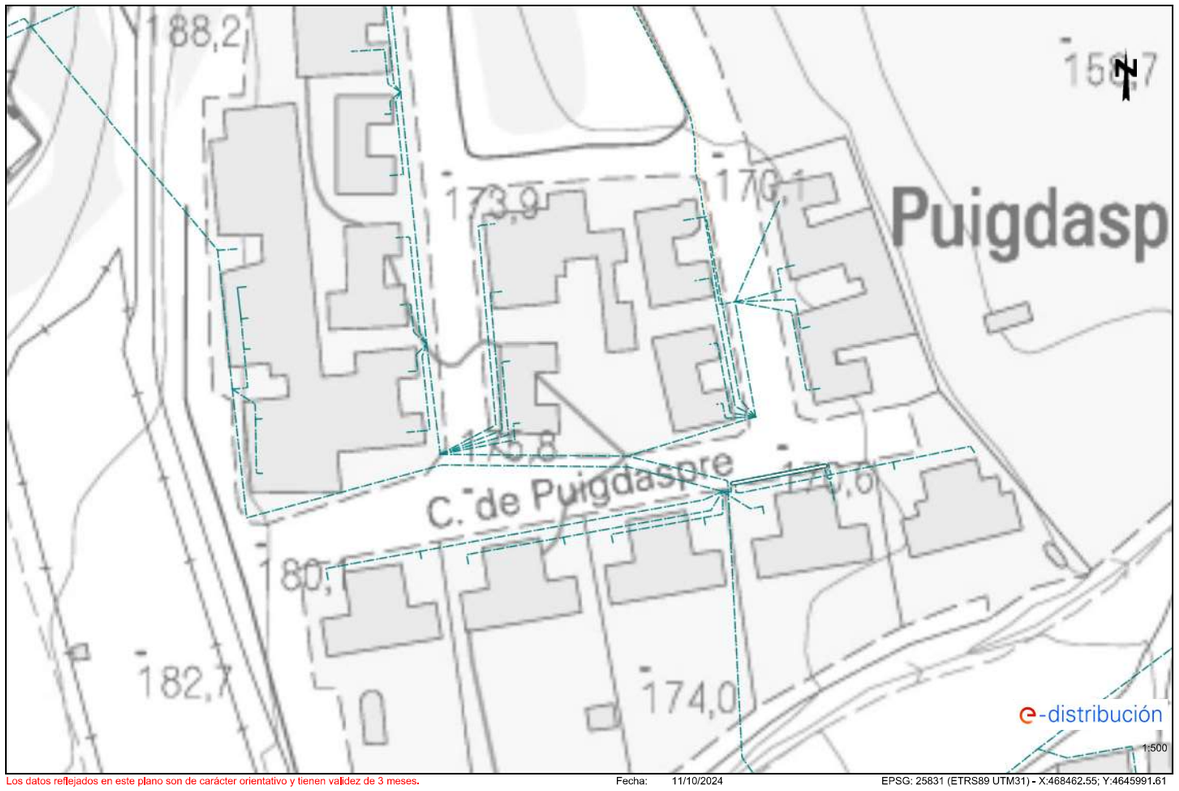
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

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

Anexos:
Planos, numerados 755298 - 18930074 - BT, 755298 - 18930149 - BT, 755298 - 18930150 - BT, 755298 - 18930392 - BT, 755298 - 18930001 - AT-MT, 755298 - 18930002 - AT-MT, , , , 755298 - 18930391 - BT



Ref: 755298 - 18930001 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:468462.55; Y:4645991.61

e-distribución

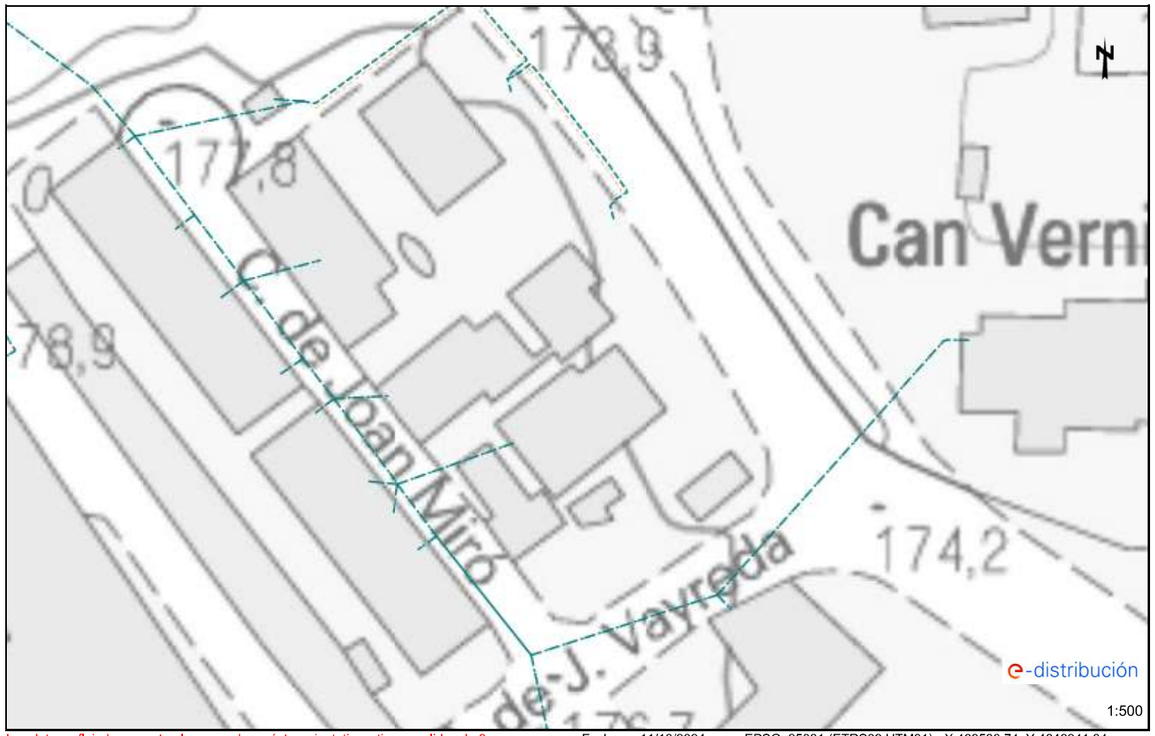
Ref: Solicitud de Información de servicios 755298 en la petición 18930004 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/10/2024, 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,

Ref: 755298 - 18930004 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:468530,74; Y:4646941,34

e-distribución

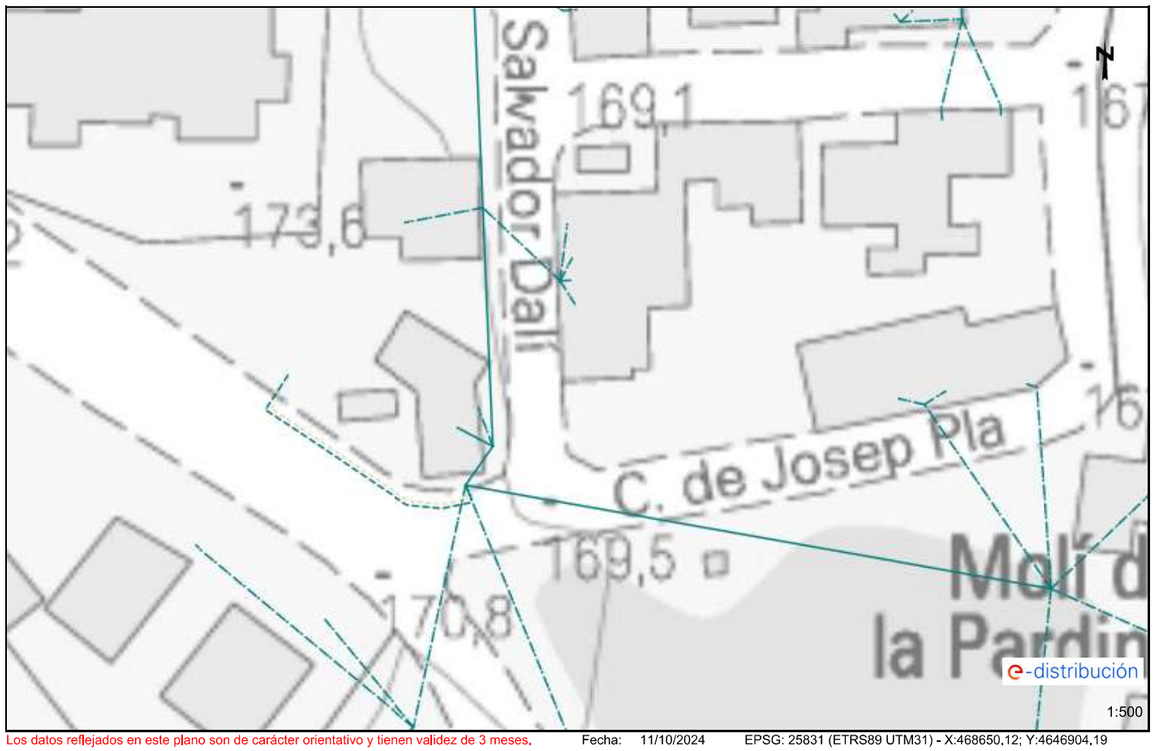
Ref: Solicitud de Información de servicios 755298 en la petición 18930005 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/10/2024, 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,

Ref: 755298 - 18930005 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:468650,12; Y:4646904,19

e-distribución

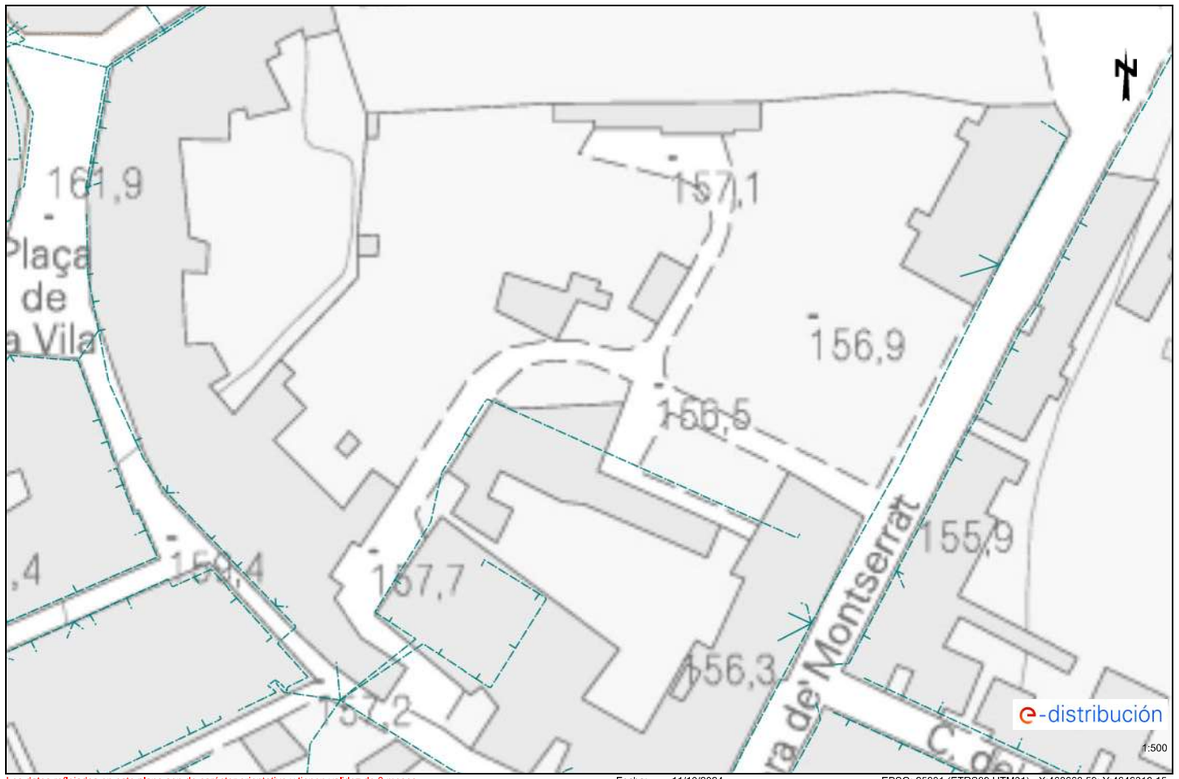
Ref: Solicitud de Información de servicios 755298 en la petición 18930003 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/10/2024, 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,

Ref: 755298 - 18930003 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:468668.59; Y:4646310.15

Ref: 755298 - 18930002 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:468735.95; Y:4646169.04

Ref: 755298 - 18930002

Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.11 13:42:32 +02'00'
Reason: Plano generado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 11/10/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:468735.95; Y:4646169.04

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.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - **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

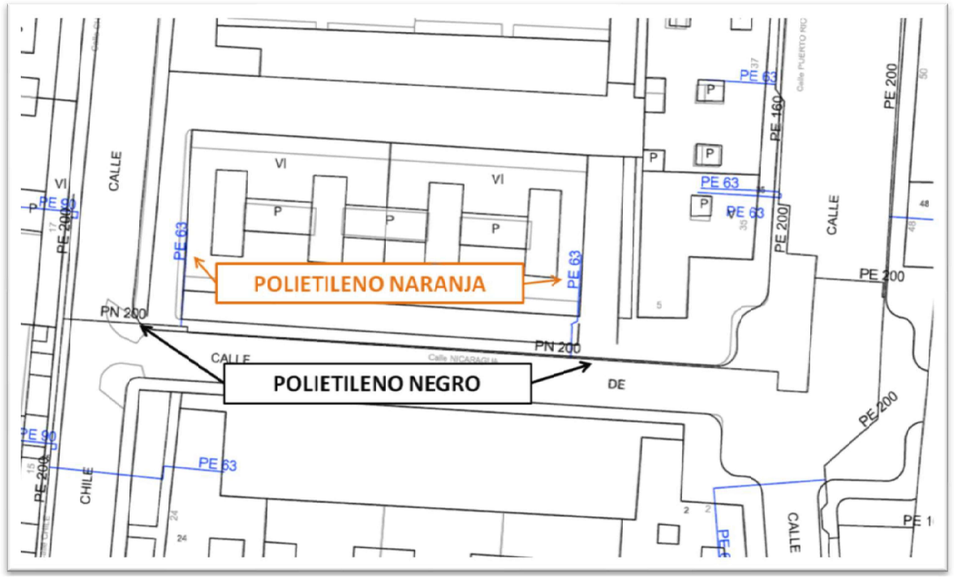
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

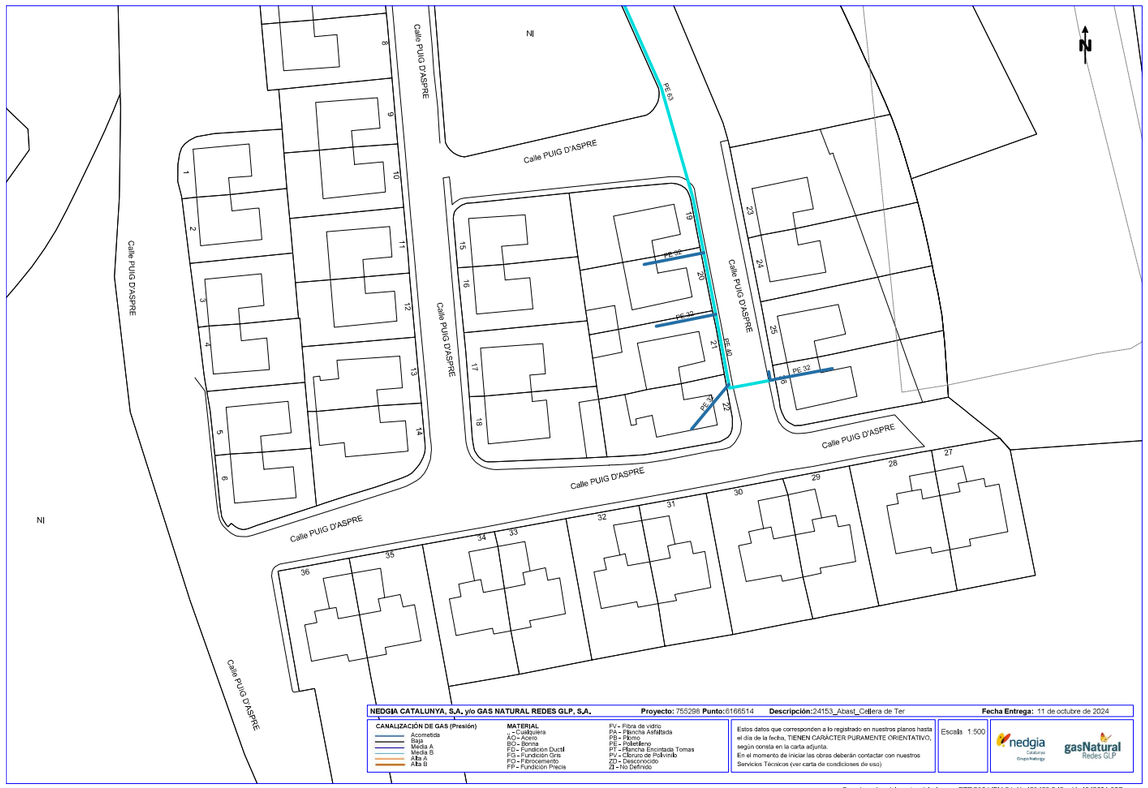


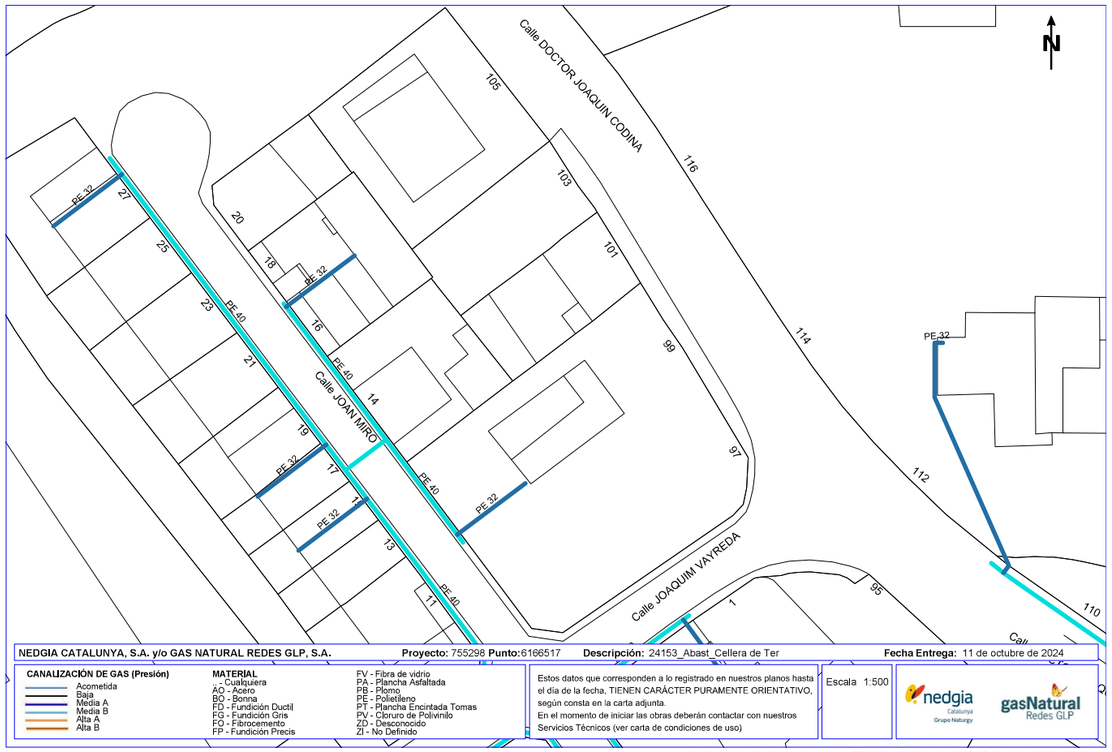
El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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







NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 755298 **Punto:**6166517 **Descripción:** 24153_Abast_Cellera de Ter **Fecha Entrega:** 11 de octubre de 2024

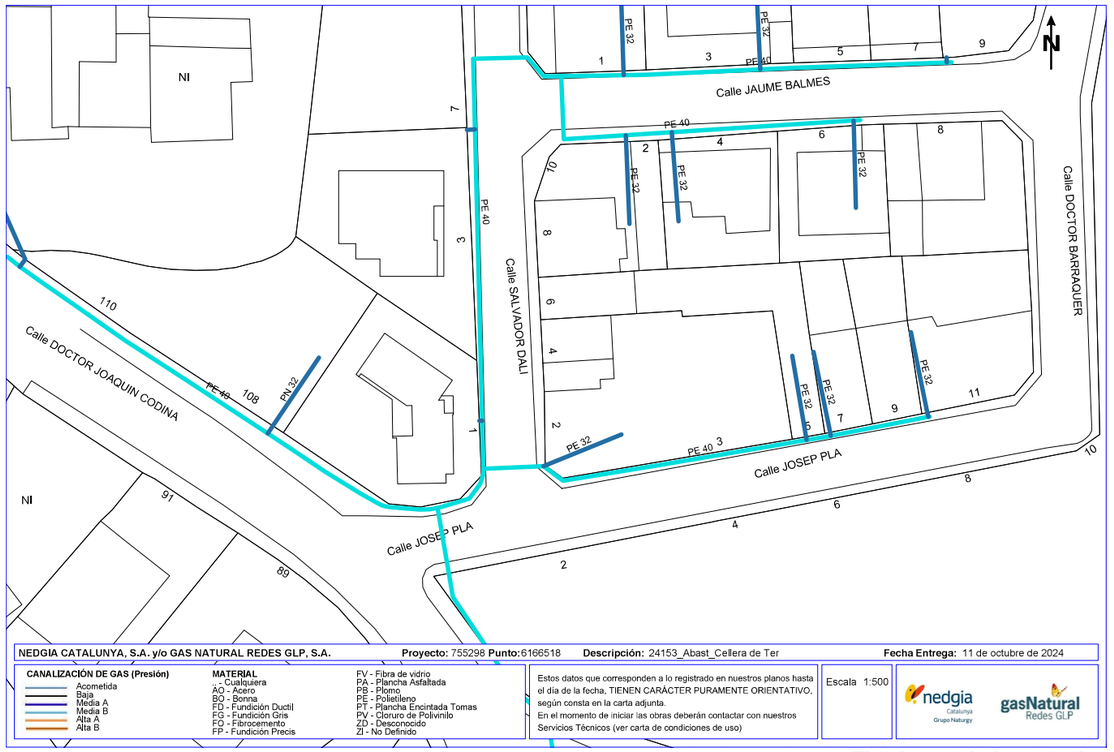
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

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 31 X: 468530.742 Y: 4646941.338



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 755298 **Punto:**6166518 **Descripción:** 24153_Abast_Cellera de Ter **Fecha Entrega:** 11 de octubre de 2024

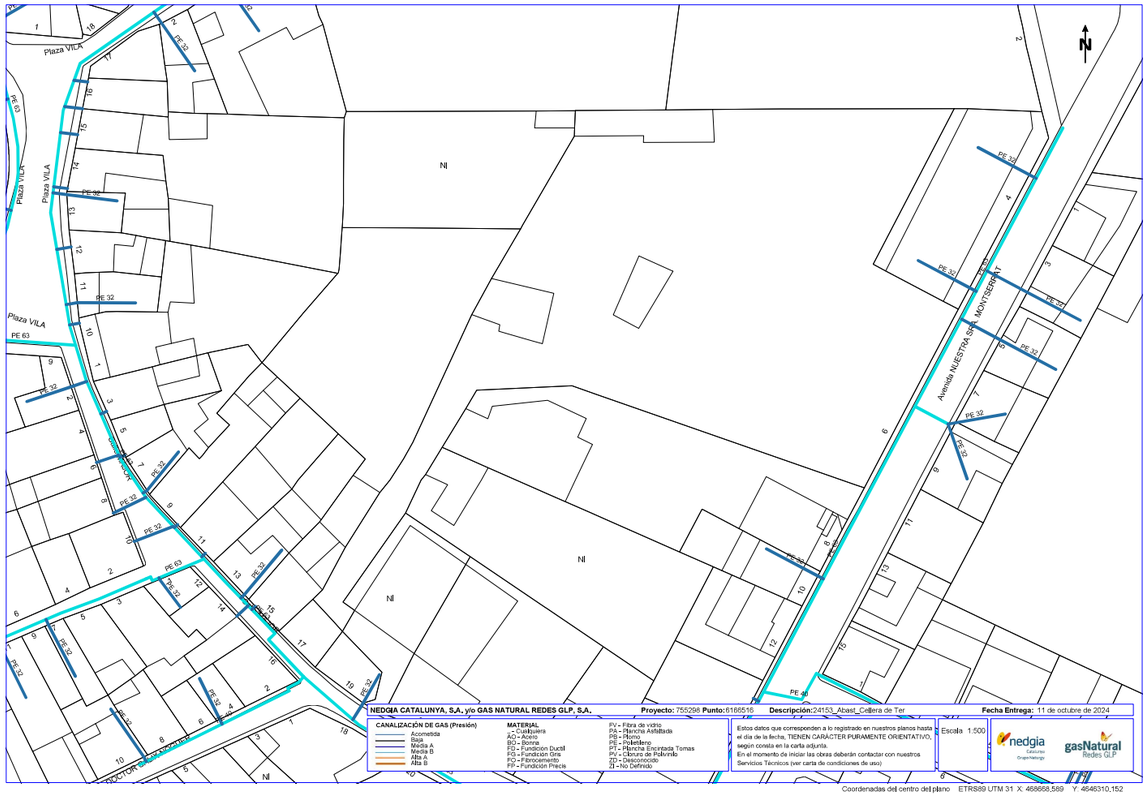
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

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 31 X: 468650.117 Y: 4646904.185


Plaza VILA
Plaza VILA
Plaza VILA
Avenida NUESTRA SRA. MONTSERRAT
NI
NI
NI
NI
PE 63
PE 32
PE 40
PE 50
PE 90
PE 110
PE 125
PE 160
PE 200
PE 250
PE 315
PE 355
PE 400
PE 450
PE 500
PE 560
PE 630
PE 710
PE 800
PE 900
PE 1000
PE 1200
PE 1400
PE 1600
PE 1800
PE 2000
PE 2200
PE 2400
PE 2600
PE 2800
PE 3000
PE 3200
PE 3400
PE 3600
PE 3800
PE 4000
PE 4200
PE 4400
PE 4600
PE 4800
PE

Apèndix 2.- Informació municipal

SANEJAMENT

Canalització de PVC o Formigó (FØ400)

Canalització d'impulsió FEØ90

Canalització de plujanes

Pou de registre

EDAR (en construcció)

la Cellera de Ter

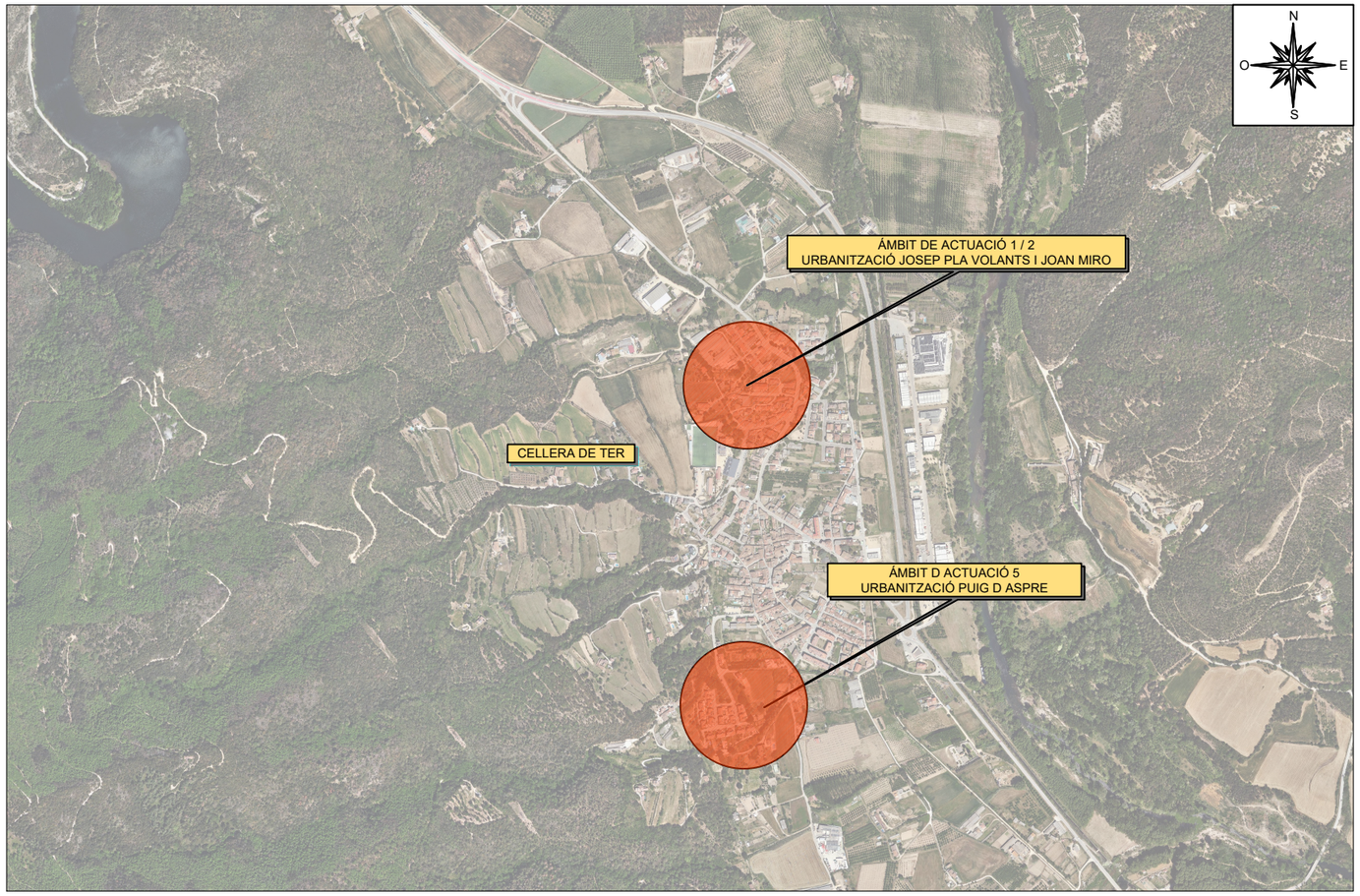
* La xarxa de sanejament ha estat marcada segons coneixements i comprovacions de treballadors municipals.

DESACTUALITZAT DES DEL 2016,

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS



EMPLAÇAMENT
E:1/15.000

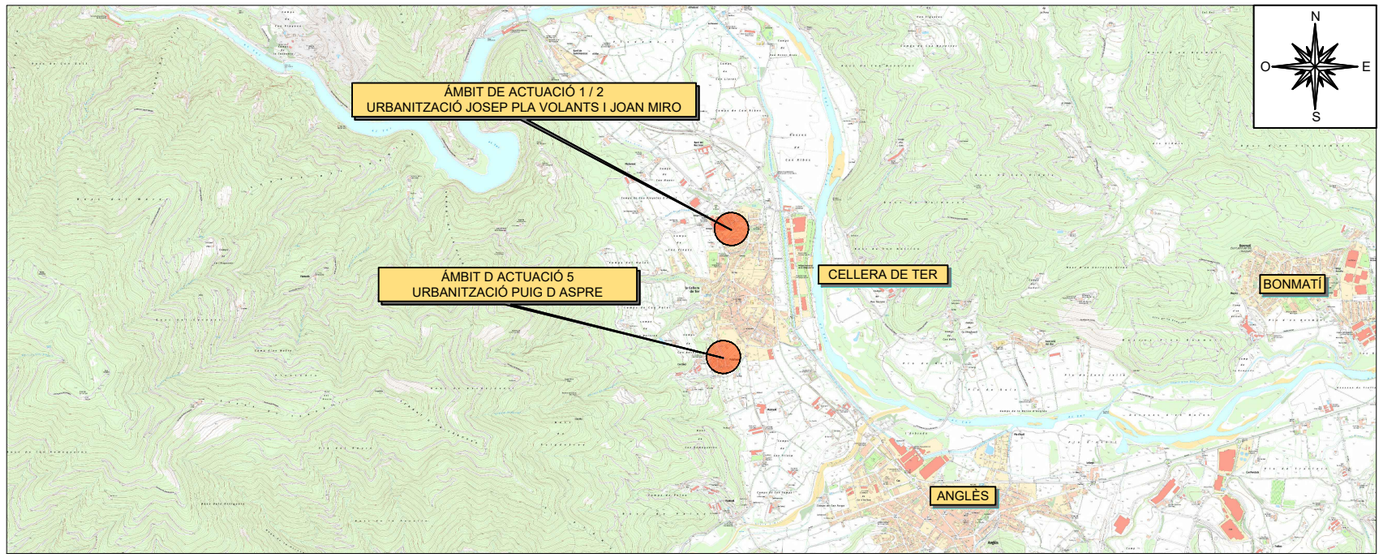


ÍNDEX DE PLÀNOLS

PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

PLÀNOL Núm.-	TÍTOL	Núm. DE FULLS
01	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	01
02	PLANTA TOPOGRÀFICA	03
03	ESTAT ACTUAL	03
04	ESTAT FUTUR	03
05	SECCIONS TIPUS I DETALLS	02
06	SERVEIS AFECTATS	03

SITUACIÓ
E:1/40.000



AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING ABM

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI

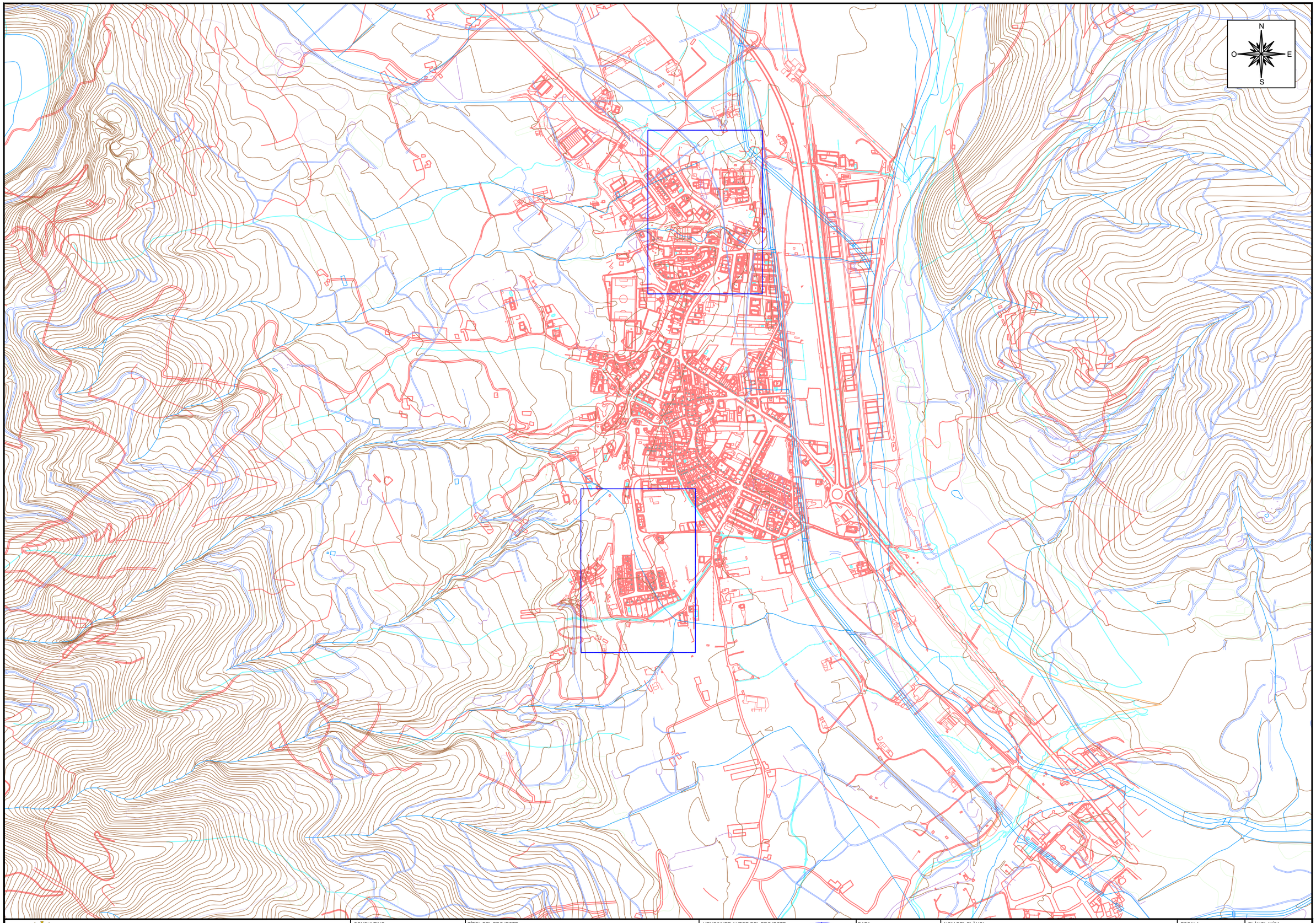
DATA: NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIO, EMPLAÇAMENT I INDEX

ESCALA: INIDICADA

PLÀNOL NÚM. 01

FULL 01 DE 01



AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING

ABM

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA

NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA TOPOGRÀFICA

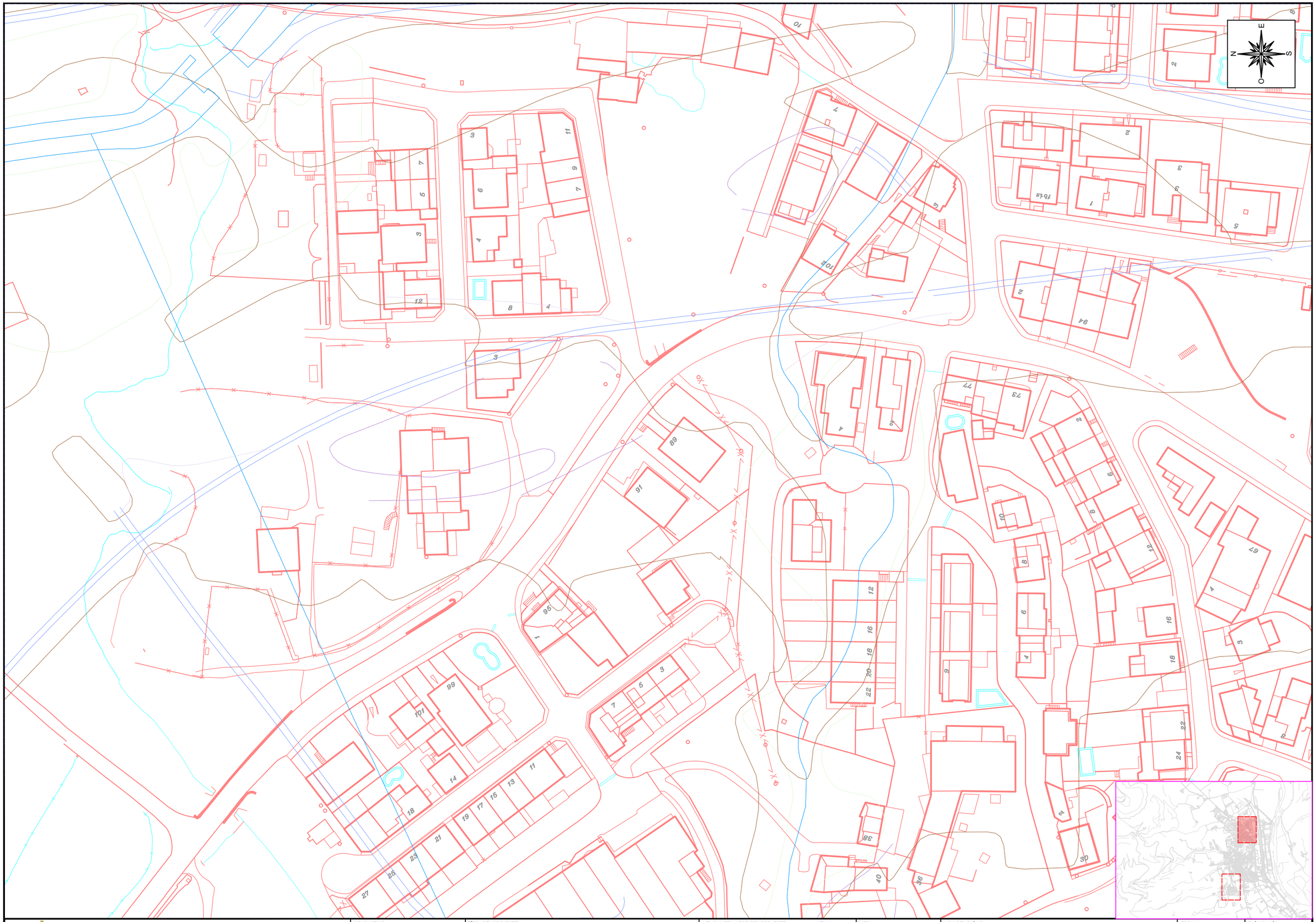
ESCALA

1 /8000

PLÀNOL NÚM.

02

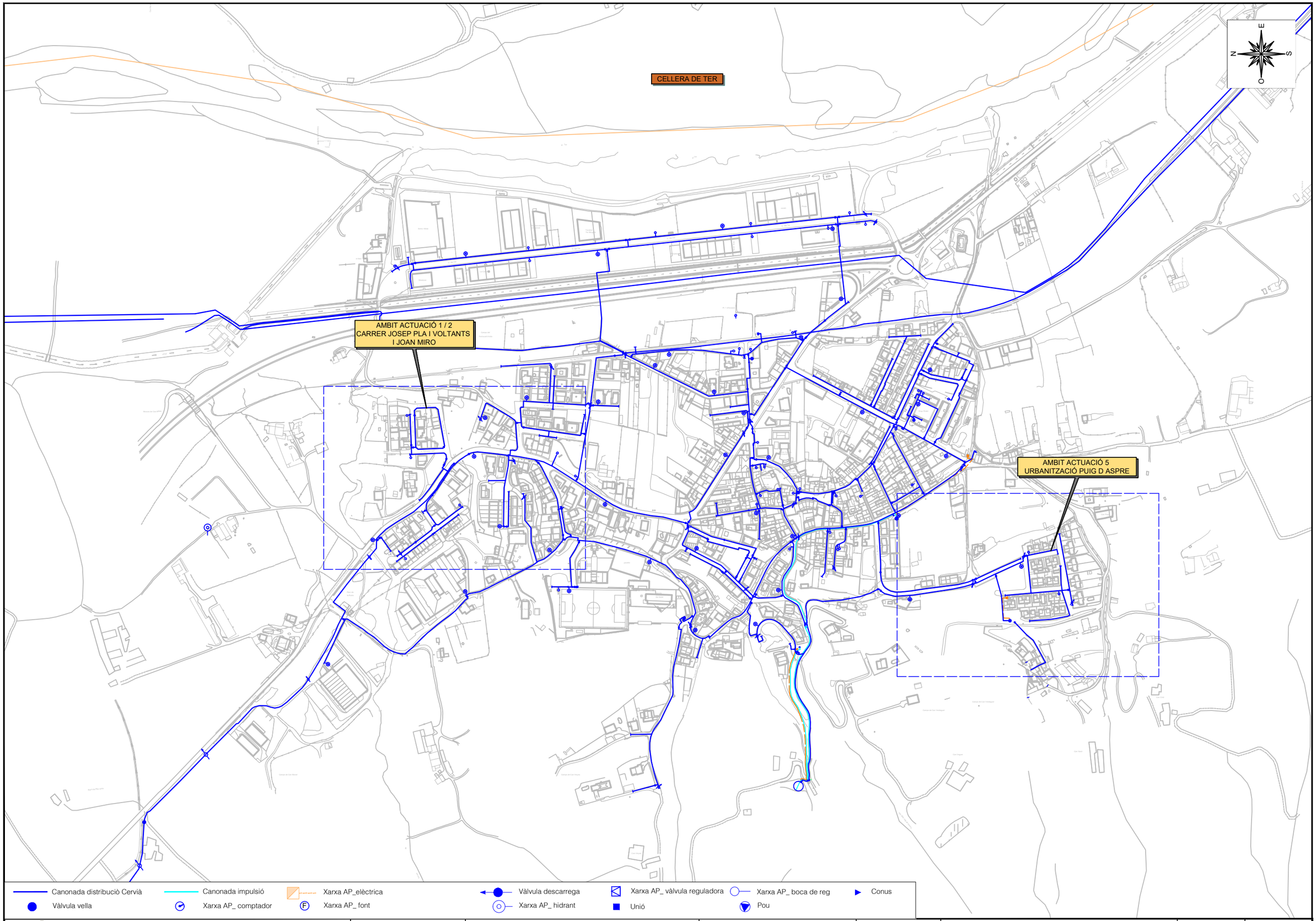
FULL 01 DE 03



AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER	CONSULTING ABM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI	DATA: NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRÀFICA	ESCALA: 1 /1000	PLÀNOL NÚM. 02 FULL 02 DE 03



AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER	CONSULTING ABM	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE OSCAR SORIA GARCIA, EI	DATA NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL PLANTA TOPOGRÀFICA	ESCALA 1 /1000	PLÀNOL NÚM. 02 FULL 03 DE 03



AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING

ABM

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA

NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL
ESTAT ACTUAL

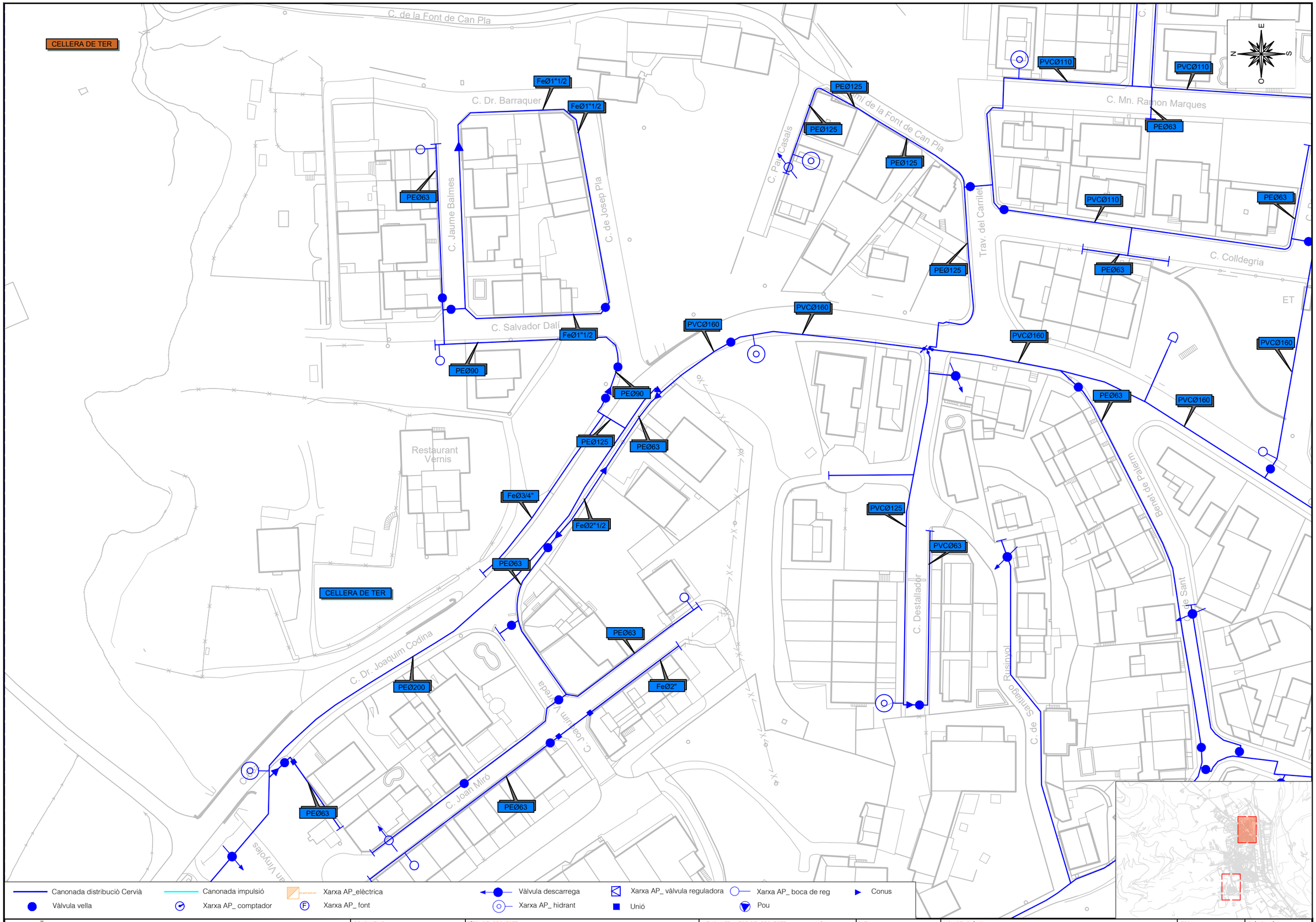
ESCALA

1 /5000

PLÀNOL NÚM.

03

FULL 01 DE 03



AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING: ABM

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA: NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL

ESCALA: 1 /1000

PLÀNOL NÚM.: 03

FULL 02 DE 03

CELLERA DE TER

C. Migdia

Cal Carreter

C. de l'Aulet

C. de Can Puig

Can Puig

Urbanització Puig d'Aspre

Can Bosquetics

PEØ63

PEØ125

PEØ1"1/2

FCØ70

FCØ100

FCØ60

PVCØ110

PEØ50

Canonada distribuciò Cervià
Canonada impulsió
Xarxa AP_elèctrica
Vàlvula descarrega
Xarxa AP_ vàlvula reguladora
Xarxa AP_ boca de reg
Conus
Vàlvula vella
Xarxa AP_ comptador
Xarxa AP_ font
Xarxa AP_ hidrant
Unió
Pou

AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING

ABM

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA

NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL
ESTAT ACTUAL

ESCALA

1 /1000

PLÀNOL NÚM.

03

FULL 03 DE 03

CELLERA DE TER

AMBIT ACTUACIÓ 1 / 2
CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
I JOAN MIRO

AMBIT ACTUACIÓ 5
URBANITZACIÓ PUIG D ASPRE

N E S O

Canonada distribució existent Sant Juliá
Canonada distribució projectada
Vàlvula existent
Vàlvula projectada
Xarxa AP_ hidrant existent
Xarxa AP_ hidrant projectat
Xarxa AP_ boca de reg existent
Xarxa AP_ boca de reg projectada
Xarxa AP_ Descarrega
Xarxa AP_ Captacio Pou
Xarxa AP_ Conus

AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING ABM

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

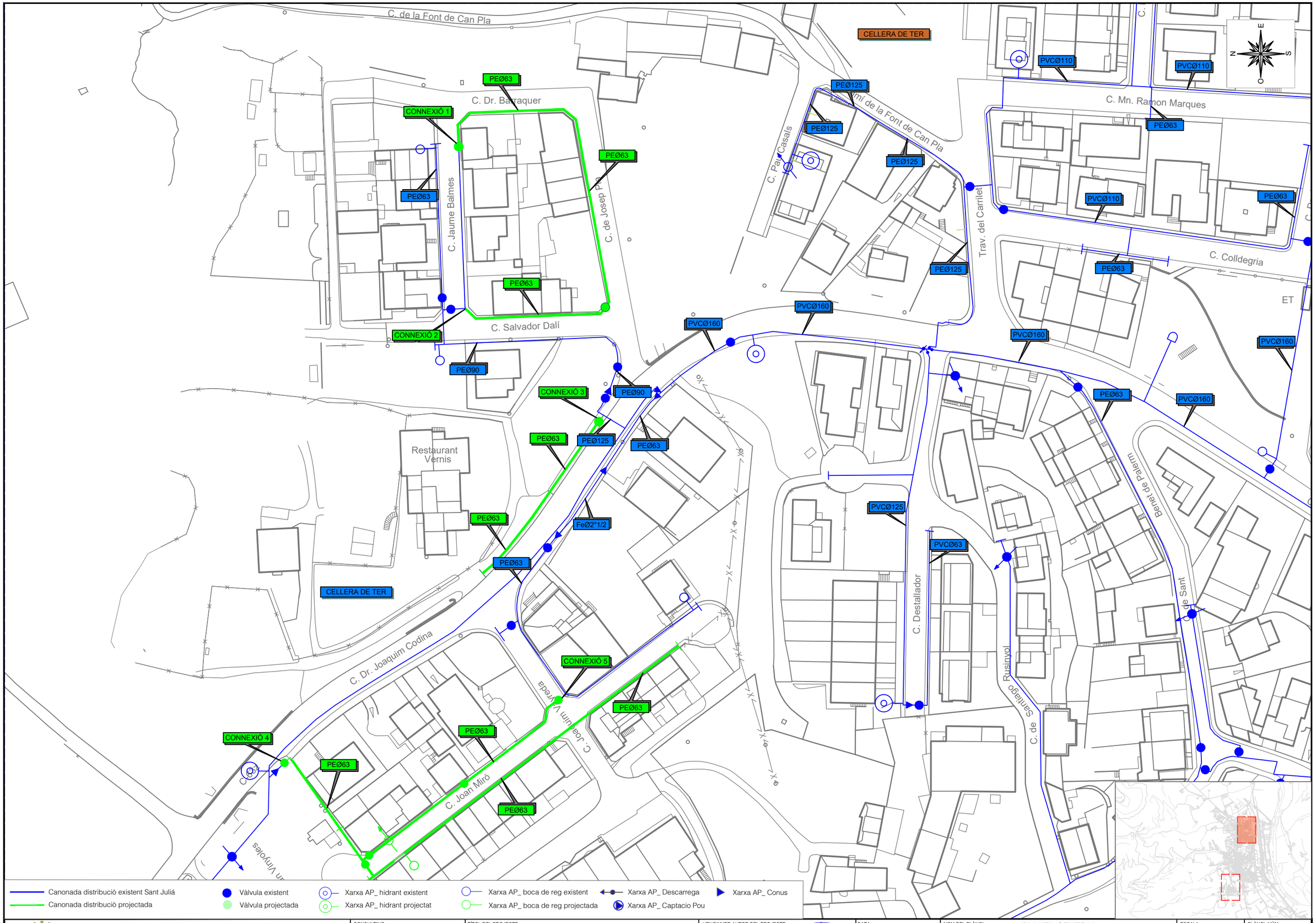
L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA GENERAL
ESTAT FUTUR

ESCALA
1 /1000

PLÀNOL NÚM. 04
FULL 01 DE 03



AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING ABM

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA GENERAL
ESTAT FUTUR

ESCALA
1 /1000

PLÀNOL NÚM.
04

FULL 02 DE 03

CELLERA DE TER

C. Migdia

Cal Carreter

C. de l'Aulet

C. de Can Puig

Can Puig

Urbanització Puig d'Aspre

Can Bosquetics

CONNEXIÓ 6

CONNEXIÓ 7

CONNEXIÓ 8

PEØ63

PEØ125

PVCØ110

Canonada distribució existent Sant Juliá
Canonada distribució projectada
Vàlvula existent
Vàlvula projectada
Xarxa AP_ hidrant existent
Xarxa AP_ hidrant projectat
Xarxa AP_ boca de reg existent
Xarxa AP_ boca de reg projectada
Xarxa AP_ Descarrega
Xarxa AP_ Captacio Pou
Xarxa AP_ Conus

AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING ABM

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA
NOVEMBRE 2024

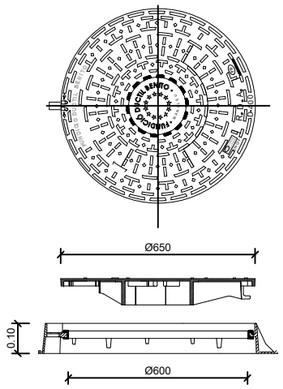
NOM DEL PLÀNOL
PLANTA GENERAL
ESTAT FUTUR

ESCALA
1 /1000

PLÀNOL NÚM.
04

FULL 03 DE 03

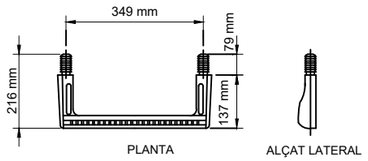
TAPA I MARC PER POUS DE REGISTRE
S/E



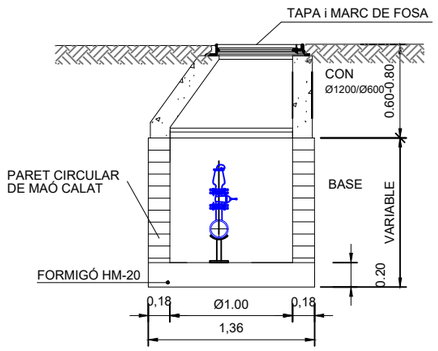
CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA DE REGISTRE
COMPLEIXEN LES NORMES UNE 36-118-73,

FUNDICIÓ GRAFIT ESFEROIDAL DÚCTIL
CÀRREGA DE ROTURA=40 TM (pes=65 Kg)
TAPA DE REGISTRE (GTS) VENTILADA O
NO VENTILADA AMB DISPOSITIU
ANTIRROBATORI

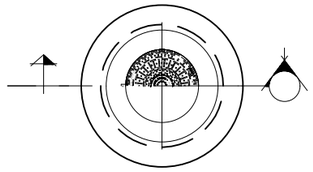
DETALL PATES



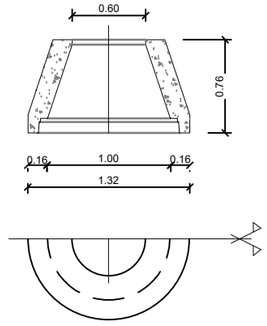
SECCIÓ POU DE REGISTRE Ø1200/600 mm
(PER VALVULA VENTOSA)
S/E



PECES PREFABRICADES PER POUS DE REGISTRE
S/E

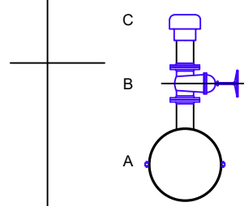


PLANTA



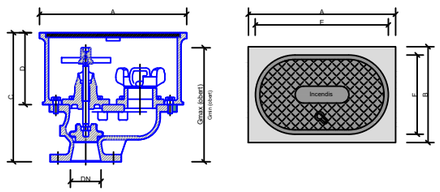
CON DE REDUCCIÓ Ø1000/600 mm

VENTOSA TRIFUNCIONAL



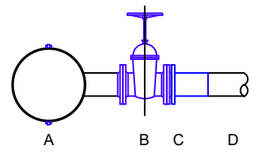
TIPUS	DN50
DESCRIPCIÓ	DN 50 SOBRE PE 63
A	COLLARÍ DN 63/50
B	VÀLVULA COMPORTA DN50
C	VENTOSA DN50

HIDRANT PER INCENDIS DN-100 PN-10 RÀCORD BARCELONA
ESCALA S/E



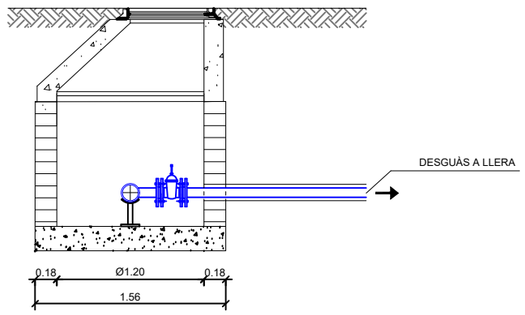
DN	A	B	C	D	E	F	Gmin	Gmax
100	500	300	391	210	397	222	366	408

VÀLVULA DE DESGUÀS



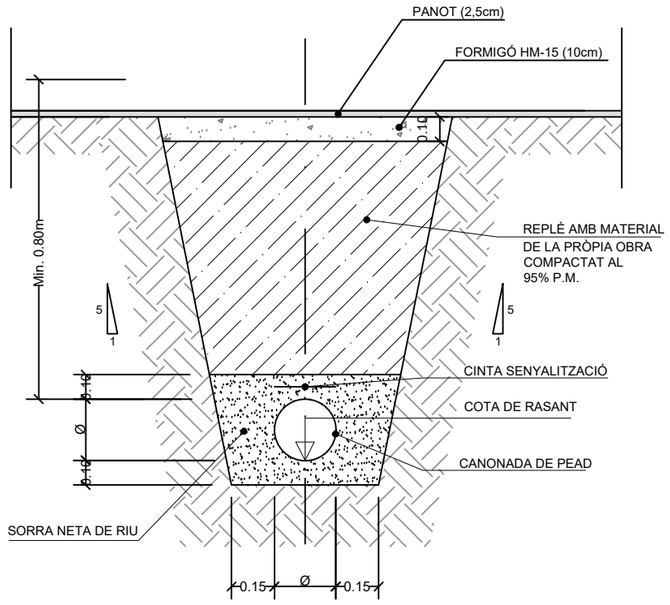
TIPUS	ARQUETA DOBLE
DESCRIPCIÓ	DN 50 SOBRE PE DN 63
A	COLLARÍ DN 63/50
B	VÀLVULA COMPORTA DN50
C	PORTABRIDA I BRIDA VALONA DN50
D	CANONADA DESGUÀS PEAD DN50 PN-10

SECCIÓ POUS DE REGISTRE Ø1200/600 mm
(PER VÀLVULES DE DESGUÀS AMB ARQUETA SIMPLE)
S/E

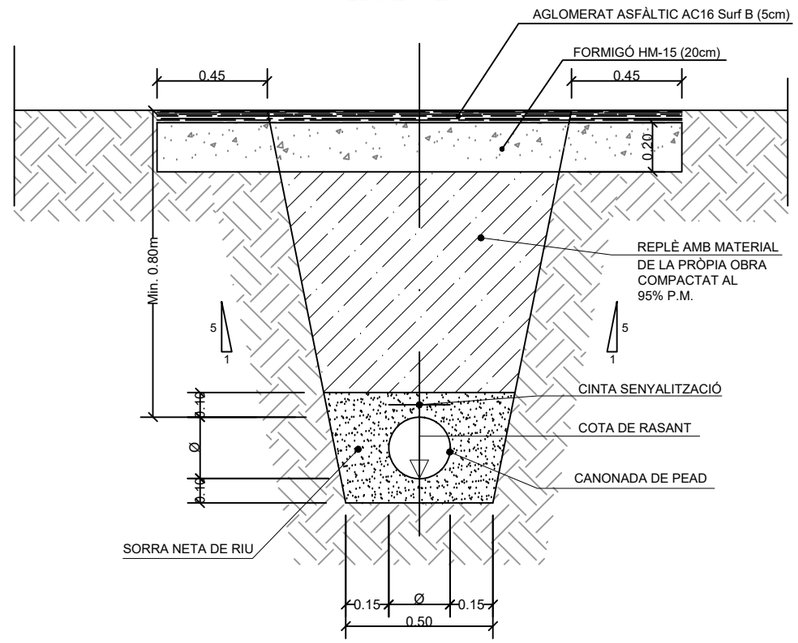


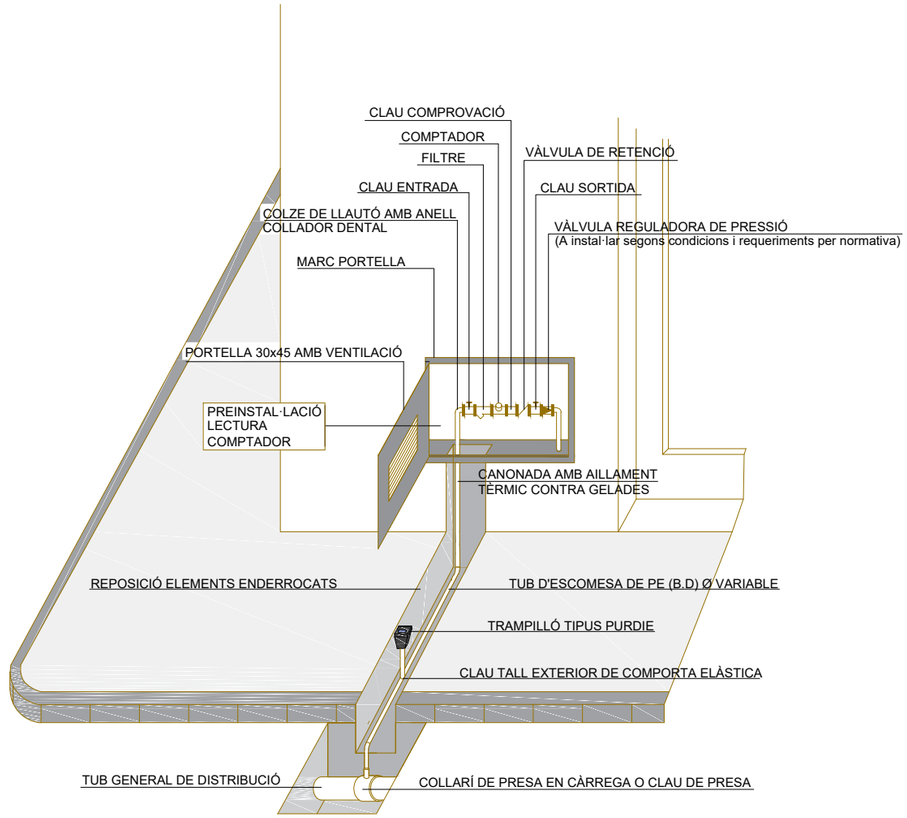
AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER	CONSULTING ABM	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI	DATA: NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS i DETALLS	ESCALA: INDICADA	PLÀNOL NÚM.: 05 FULL 01 DE 02

SECCIÓ TIPUS RASA CANONADA SOTA VORERA
ESCALA 1/25



SECCIÓ TIPUS RASA CANONADA SOTA ASFALT
ESCALA 1/25





AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER	CONSULTING ABM	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER	L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE OSCAR SORIA GARCIA, EI	DATA NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL SECCIONS TIPUS i DETALLS	ESCALA INDICADA	PLÀNOL NÚM. 05 FULL 02 DE 02

CELLERA DE TER

AMBIT ACTUACIÓ 1 / 2
CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
I JOAN MIRO

AMBIT ACTUACIÓ 5
URBANITZACIÓ PUIG D ASPRE

N E S O

Canonada distribuciò existent
Canonada distribuciò projectada
Vàlvula existent
Vàlvula projectada
Xarxa AP_ hidrant existent
Xarxa AP_ hidrant projectat
Xarxa AP_ boca de reg existent
Xarxa AP_ boca de reg projectada
Xarxa AP_ boca de reg existent
Xarxa AP_ Captació Pou
Xarxa Telefonia
Xarxa Gas
Xarxa Línia Aèria de BT
Punt de Llum
Xarxa Sanejament
Registro Sanejament

AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING ABM

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA GENERAL
SERVEIS AFECTATS

ESCALA
1/5000

PLÀNOL NÚM. 06
FULL 01 DE 03

CELLERA DE TER

PEØ63

PEØ63

01- CREUAMENT XARXA BT

02- PARAL-LELISM GAS

PEØ63

03- CREUAMENT GAS

PEØ63

05- PARAL-LELISM / CREUAMENT XARXA DE SANEJAMENT

PEØ63

04- PARAL-LELISM GAS

06- PARAL-LELISM GAS

08- CREUAMENT XARXA DE SANEJAMENT

09- PARAL-LELISM / CREUAMENT XARXA DE GAS

PEØ63

PEØ63

12- PARAL-LELISM / CREUAMENT XARXA BT

PEØ63

PEØ63

07- CREUAMENT XARXA BT

11- CREUAMENT XARXA DE SANEJAMENT

10- CREUAMENT XARXA BT

Canonada distribuciò existent
Canonada distribuciò projectada
Vàlvula existent
Vàlvula projectada
Xarxa AP_ hidrant existent
Xarxa AP_ hidrant projectat
Xarxa AP_ boca de reg existent
Xarxa AP_ boca de reg projectada
Xarxa AP_ boca de reg existent
Xarxa AP_ Captació Pou
Xarxa Telefonia
Xarxa Gas
Xarxa Línia Aèria de BT
Punt de Llum
Xarxa Sanejament
Registro Sanejament

AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING ABM

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA GENERAL SERVEIS AFECTATS

ESCALA
1/1000

PLÀNOL NÚM.
06

FULL 02 DE 03

CELLERA DE TER

13- CREUAMENT SANEJAMENT

14- CREUAMENT GAS

15- CREUAMENT XARXA BT

16- CREUAMENT GAS

17- CREUAMENT SANEJAMENT

18- CREUAMENT SANEJAMENT

19- CREUAMENT XARXA BT

20- CREUAMENT SANEJAMENT

21- PARAL·LELISM XARXA BT

22- CREUAMENT XARXA BT

23- PARAL·LELISM / CREUAMENT XARXA DE SANEJAMENT

PEØ63

PEØ125

PEØ63

PEØ125

PE32

PE32

PE32

PE32

Canonada distribució existent
Canonada distribució projectada
Vàlvula existent
Vàlvula projectada
Xarxa AP_ hidrant existent
Xarxa AP_ hidrant projectat
Xarxa AP_ boca de reg existent
Xarxa AP_ boca de reg projectada
Xarxa AP_ boca de reg existent
Xarxa AP_ Captació Pou
Xarxa Telefonia
Xarxa Gas
Xarxa Línia Aèria de BT
Punt de Llum
Xarxa Sanejament
Registro Sanejament

AJUNTAMENT D E CELLERA DE TER

CONSULTING

ABM

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DE LA CELLERA DE TER

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

OSCAR SORIA GARCIA, EI

DATA

NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA GENERAL SERVEIS AFECTATS

ESCALA

1/1000

PLÀNOL NÚM.

06

FULL 03 DE 03

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE LA CELLERA DE TER, FASE 1 XARXA C/ JOSEP PLA I VOLTANTS, FASE 2 XARXA C/ JOAN MIRÓ I FASE 5 XARXA URB. PUIG D'ASPRE

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ....3
1.1. Prescripcions i generalitats....3
1.2. Àmbit d'aplicació....3
1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte....3
1.3.1. Enginyeria civil....3
1.3.2. Urbanització....7
1.3.3. Construcció....13
1.3.4. Gestió de residus de construcció i enderrocs....15
1.3.5. Medi ambient....16
1.3.6. Prevenció de riscos laborals....18
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS....21
2.1. Règim jurídic....21
2.2. Coneixement dels documents contractuals....21
2.3. Classificació del Contractista....21
2.4. Representació de l'administració....21
2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista....21
2.6. Comunicacions amb l'administració....22
2.7. Permisos i llicències....22
2.8. Iniciació i avanç de les obres....22
2.9. Replanteig de les obres....22
2.10. Termini d'execució....23
2.11. Programa de treball....23
2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista....23
2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres....23
2.14. Execució i control de les obres....24
2.15. Accés a les obres....24
2.16. Subcontractes....24
2.17. Mà d'obra....24
2.18. Maquinària i mitjans auxiliars....24
2.19. Materials....25
2.19.1. Condicions generals....25
2.19.2. Procedència dels materials....25
2.19.3. Materials no inclosos en el plec....25
2.19.4. Materials inadequats....25
2.19.5. Responsabilitat del Contractista....25
2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials....25
2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars....26
2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit....26

2.22. Construcció i conservació dels desviaments 26
2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis 26
2.24. Precaució contra incendis 27
2.25. Conservació del paisatge 27
2.26. Plànols de detall de les obres 27
2.27. Assaigs de control 27
2.28. Control de qualitat 27
2.29. Facilitats per a la inspecció 28
2.30. Modificacions del projecte d'obra 28
2.31. Contradiccions i omissions del projecte 28
2.32. Amidament i abonament 28
2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte 28
2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials 28
2.32.3. Obres que no són d'abonament 29
2.32.4. Partides alçades 29
2.32.5. Materials en dipòsit 29
2.32.6. Obres incompletes 29
2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte 29
2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament 29
2.32.9. Contradiccions 29
2.32.10. Certificacions 30
2.33. Suspensió de les obres 30
2.34. Obligació de redactar els plànols final d'obra 30
2.35. Neteja final de les obres 30
2.36. Conservació de les obres executades 30
2.37. Recepció provisional 30
2.38. Recepció definitiva 31
2.39. Resolució del contracte 31
2.40. Termini de garantia 31
2.41. Penalitzacions 31
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 32
4. SIGNATURA 128

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Prescripcions i generalitats

El present Plec de Prescripcions Tècniques, juntament amb el que es disposa a la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat, regirà en la realització de les obres del "*Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d'Aspre*".

A més de les prescripcions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació les que, relatives al tipus d'obres d'aquest projecte, apareixen al Codi Estructural (RD 470/2021); en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3); en el Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics; i, en general, en els Reglaments, Normes, Instruccions o Plecs oficials vigents que guardin relació amb les esmentades obres, amb les seves instal·lacions complementàries i amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva

La ubicació, forma i dimensions de les obres podran modificar-se durant la seva construcció, principalment per adaptar-les a les característiques del terreny que aparegui en efectuar les excavacions. Aquestes modificacions es faran solament mitjançant ordre per escrit del Director d'Obra i seran d'obligat compliment per al Contractista, dins del que, sobre el particular, disposa la Llei de Contractes de l'Estat i el Reglament per a la seva aplicació.

1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de la Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació.

En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

1.3.1. Enginyeria civil

GENERAL

- Ley 9/2017, del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- Corr.err. Ley 9/2017, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.BOE.Nº 126.24-05-2018
- Resolución 07-05-2018, de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, por la que se fija la cuantía del valor estimado de contratación a los efectos previstos en el artículo 324.5 de la Ley 9/2017, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001, que aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de las administraciones públicas (BOE 26/10/2001).
- Llei 3/2007, de 4 d'abril, de l'obra pública (DOGC: 06.07.07).
- Real Decreto 1359/2011, de 07-10-2011, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2011).
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE 30/09/2015).
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 e abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.
- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre de 2003, pel qual s'aprova el Reglament de carreteres.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modificant los anejos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas (BOE 11/10/2014).
- Orden Circular 37/2016, de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras
- Nota de Servicio 8/2014 de 3 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras.

- Nota de Servicio 9/2014 de 4 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras.
- Nota de Servicio 1/2015 de 17 de junio de 2015. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la redacción estudios informativos de la Red de Carreteras del Estado.
- Real Decreto 773/2015, de 28-08-2015, por el que se modificant determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.09.
- Llei 5/2017, del 28-03-2017, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni.
- Decret Llei 3/2016, de 3-05-2016, de mesures urgents en matèria de contractació pública.
- Orden PCI/566/2019, de 21-05-2019, por la que se publica el Acuerdo 12-04-2019 del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan para el impulso de contratación pública socialmente responsable en el marco de la Ley 9/2017, de 08-11-2107, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico espanyol las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- Real Decreto-Ley 14/2019, de 31-10-2019, por el que se adoptan medidas urgentes por razoens de reguridad pública en materia de administración digital, contratación del sector público y telecomunicacions.
- Orden Circular 2/2019, de 18 de diciembre, sobre instruccions internes y documentos técnicos de la Dirección General de Carreteras, no reglamentarios ni sometidos a publicación en boletín oficial.
- Acord GOV/55/2020, de 31-03-2020, pel qual s'aproven els objectius i el contingut mínim de l'Estratègia catalana de contractació pública.
- Llei 2/2021, del 29-12-2021, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector púnic.
- Corr. Err. Llei 2/2021, del 29 de desembre del 2021 , de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic
- Real Decreto 668/2022, de 01-08-2022, por el que se modifica el Reglamento General de Costas, aprobado por el Real Decreto 876/2014, de 10-10-2014.
- Orden Circular 2/2022, sobre actualización de la base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras.
- Nota de Servicio 4/2023, Instrucciones para la emisión de los informes preceptivos y vinculantes relativos a las solicitudes de autorización de transportes especiales a los que hace referencia el articulo 108 del Reglamento General de Carreteras.
- Reglamento Delegado UE 2023/2495 de la Comisión de 15-11-2023 que modifica la Directiva 2014/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, por lo que se refiere a los umbrales para los contratos públicos de obras, suministros y servicios y los concursos de proyectos.
- Orden Circular 4/2023, Procedimiento para la justificación de precios en la D.G.C y base de precios de apoyo.
- Orden Circular 5/2023, Procedimiento para la realización de los estudios de riesgo de anteproyectos, proyectos y obras de la dirección general de carreteras.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

- OM 6/02/1976, "PG-3/75, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 7/07/1976).
- ORDEN de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados. (BOE 22/01/2000).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/03/2002).
- ORDEN FOM/1382/2002, de 16 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. (BOE 11/06/02).
- ORDEN FOM/891/2004, de 1 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. (BOE 6/04/04).
- 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.
- Corr. err. 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 señalización, balizamiento y sistemas de contenidos de vehículos.
- OC 21/2007 Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).
- OC 24/2008 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

- OC 21bis/2009 Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- OC 29/2011 Sobre ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- Orden FOM/510/2018, de 08-05-2018, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12-12-2014, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.BOE.Nº 124.22-05-2018.
- Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas y semicalientes en la norma 6.1 IC "Secciones de firmes".
- Orden Circular 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas y semicalientes en la norma 6.1 IC "Secciones de firmes".
- Orden Circular 2/2023 sobre la reutilización de capes de firmes y pavimentos bituminosos.

TRAÇAT

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado de la Instrucción de Carreteras (BOE 4/03/2016).
- Orden circular 32/12, de 14 de diciembre, sobre guia de nudos viarios.

DRENATGE

- 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 (BOE 10/03/2016).
- Corr.err. Orden FOM/298/2016, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, por la que se modifican la 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 y la 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.
- Resolución 26-03-2018, de la Dirección General de Carreteras, por la que se actualizan determinades tablas de la norma 5.2 IC sobre drenaje superficial de la instrucción de carreteras.
- Nota técnica NT 04/2020, de diciembre 2020. Zanjas drenantes transversales en las transiciones entre secciones en desmonte y terraplén en sentido descente de la rasante

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

- Guía de cimentaciones en obras de carreteras. Dirección General de Carreteras, 3ª edición revisada - diciembre de 2009.
- Manual para el proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado. Dirección General de Carreteras, enero de 1989.
- Guia para el proyecto de cimentaciones en obres de carretera con Eurocódigo 7 – Bases del proyecto geotècnico, junio de 2019
- Guía para el proyecto de cimentaciones en obras de carretera con Eurocódigo 7: Cimentaciones superficiales, junio de 2019

PONTS I ESTRUCTURES

- Obras de paso de nueva construcción. Conceptos generales. Dirección General de Carreteras, mayo de 2000.
- Nota de servicio 3/2007, de 14 de marzo de 2007, sobre instrucciones para la utilización de cimbras autolanzables (móviles) en la construcción de puentes de carretera.
- Nota de servicio 4/2001, de 27 de Abril de 2001, sobre pintura de barandas, pretiles metálicos y barandillas a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- Nota de Servicio de la Subdirección General de Construcción, de 28 de julio de 1992, sobre losas de transición en obras de paso.
- Nota técnica sobre aparatos de apoyo para puentes de carretera, Dirección General de Carreteras, 1995.
- Nota de servicio, de 9 de marzo de 2007, sobre la realización de inspecciones de nivel básico en obras de fábrica (muros y obras de contención, obras de paso y túneles) de la Red de Carreteras del Estado.
- Nota de servicio sobre actuaciones y operaciones en obras de paso dentro de los contratos de conservación. (enero 1995).
- Guía para la realización de inspecciones principales de obras de paso en la Red de Carreteras del Estado. Dirección General de Carreteras, abril de 2012.
- Guía de inspecciones básicas de obras de paso. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.
- Guía para la realización del inventario de obras de paso. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.
- Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-16)
- Corr.err. Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).

- Resolució TES/1005/2018, de 25-04-2018, per la qual s'estableixen els criteris per a l'otorgament del Distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de formigó amb material reciclat.
- Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los Cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.
- Orden circular 1/2019, de 18 de marzo, sobre aplicación de los eurocódigos a los proyectos de carreteres.
- Resolució ACC/544/2022, de 24 de febrer de 2022, per la qual es prorroguen per tres anys els criteris ambientals de diverses categories del Distintiu de garantia de qualitat ambiental
- Nota de Servicio 3/2023 de conservación de las obres de paso en el ámbito de los contratos de conservación y explotación de la RCE.

FERMS I PAVIMENTS

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).
- Guía para la actualización del inventario de firmes de la Red de Carreteras del Estado Dirección General de Carreteras, septiembre 2011.
- Guía para el replanteo de las obras de conservación de firmes Dirección General de Carreteras - Subdirección de Conservación y Explotación, junio 1998.
- Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.
- Nota de Servicio 5/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre explanaciones y capes de firme tratadas con cemento.
- Nota de Servicio 2/2015, de 3 de julio, sobre el sellado de grietas en pavimientos bituminosos.
- Nota de Servicio 3/2011, de 4 de octubre, sobre criterios a tenir en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes.
- Orden Circular 3/2019, de 18 de diciembre, sobre mezclas bituminoses tipo SMA
- Nota técnica 01/2020 de 2 de octubre de 2020 para el proyecto y la ejecución de lechadas de cal como sistema de riesgo de adherència
- Nota técnica 02/2020 de 23 de octubre de 2020 sustitución de un betún mejorada con caucho (BC) por la combinación de un betún de penetración y un aditivo de caucho en la fabricación de mezclas bituminoses en caliente
- Nota técnica 03/2020 de diciembre de 2020 sobre el empleo de árido siderúrgico en firmes y pavimentos
- Nota técnica 01/2022 sobre la utilización del Ensayo Fénix en el control de la calidad de las obras de firmes con mezclas bituminosas.
- Orden Circular 3/2022 Sobre mezclas ultradelgadas AUTL.
- Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la Norma 6.1 IC "Secciones de firme".
- Orden Circular OC 2/2023 sobre la reutilización de capas de firmes y pavimentos bituminosos.
- Orden Circular OC 1/2024 sobre materiales compuestos de áridos y emulsión bituminsa, fabricados en obra a temperatura ambiente, denominados grvaemulsión, tratamientos superficiales mediante riesgos con gravilla, microaglomerados en frío y mezclas bituminosas abiertas en frío.

EQUIPAMENT VIAL

Senyalització vertical

- Real Decreto 334/1982, de 12 de febrero, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (BOE del 27 de febrero de 1982).
- Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (BOE del 9 de octubre de 1981).
- 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. (BOE 5/04/2014).
- Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.
- Manual del Sistema de Señalización turística homologada (fecha publicación 28/08/2014).
- Catálogo de nombres primarios y secundarios. Junio de 1998.
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.
- Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, por la que se modifican la 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 y la 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.

- Orden Circular 38/2016, sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturísitques i vies cilistes" d'octubre de 2017 del Departament de Territori i Sostenibilitat
- Real Decreto 929/2020 de 27-10-2020, sobre Seguridad operacional e interoperacional ferroviarias

Senyalització horitzontal

- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.
- Criterios para la REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE MARCAS VIALES, de 30 de junio de 1998
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.

Senyalització d'obres

- Orden de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.
- Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- Nota de Servicio 5/2001, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- Nota Interior, de 9 de marzo de 2009, sobre el nuevo modelo del cartel de obras.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

Elements d'abalisament

- Orden Circular 309/90 C y E, de 15 de enero, sobre hitos de arista.
- **Nota de Servicio 01/2021** sobre la cartelería de instal·lacions, el equipamiento de los vehículos de conservación y explotación y elementos de balizamiento en la Red de Carreteras del Estado.

Sistemes de contenció de vehicles

- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Orden Circular OC 06/2023 sobre elementos de balizamiento retrorreflectantes

IL·LUMINACIÓ

- 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 (BOE del 19 de noviembre de 2008).

1.3.2. Urbanització

GENERAL

- Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial.
- Ley 8/2005, de 8 de junio, de Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje.
- Decreto 343/2006, de 19 de septiembre, por el que se desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje, y se regulan los estudios e informes de impacto e integración paisajística.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE 31/10/2015).
- 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 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística (DOGC 15/05/2014)
- Llei 3/2009 de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics (DOGC 19/03/2009)
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006).
- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) db si 5 Seguridad en caso de incendio – Intervencón de los bomberos
- 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 en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004).
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
- 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).
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. (BOE 11/05/2007).
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003).
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 4750, pàg. 45207, de 30.10.2006).
- Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modificant los anejos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat (DOGC núm 6742 de 4/11/2014).
- Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves.
- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-10-2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Llei 5/2017, del 28-03-2017, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni.
- Ordre TES/195/2019, de 29-10-2019, sobre normalització de les claus urbanístiques i els requeriments tècnics de presentació dels instruments de planejament urbanístics.
- Decret Llei 16/2019, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- Llei 8/2020, del 30-07-2020, de protecció i ordenació del litoral.
- Decret Llei 24/2021 de 26-10-2021, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades
- Real Decreto 450/2022 de 14-06-2022 por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprovado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.
- Corr. Err. Real Decreto 450/2022, de 14-06-2022, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.

VIALITAT

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, 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, de 28 de noviembre, 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, de 19-02-2016, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
- OM 6/02/1976, "PG-3/75, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 7/07/1976).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/03/2002).
- ORDEN FOM/1382/2002, de 16 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. (BOE 11/06/02).
- ORDEN FOM/891/2004, de 1 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. (BOE 6/04/04).
- OC 21/2007 Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).
- OC 24/2008 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- OC 21bis/2009 Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- OC 29/2011 Sobre ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- Orden 31-08-1987 Instrucción de carreteras 8.3-IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado".
- Orden 16-07-1987 de Instrucción de carreteras 8.2-IC "Marcas Viales".

- Orden FOM/3053/2008, de 23-09-2008, por la que se aprueba la instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
- Orden 28-09-1989 de modificación del artículo 104 de la Orden 02-07-1976 de Pliegos de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras.
- Llei 4/2006,de 31-03-2006, ferroviària.
- Real Decreto 1428/2003, de 21-11-2003, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y Seguridad vial, aprobado por el Real Decreto legislativo 339/1990, de 02-03-1990.
- Orden FOM/3671/2007, de 24-09-2007, por la que se aprueba la instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de ferrocarril
- Corrección de errores Orden FOM/3671/2007, de 24-09-2007, por la que se aprueba la instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de Puentes de ferrocarril (IAPF-07),
- Ordenances municipals.

GENÈRIC 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, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

XARXES PROVEÏMENTS AIGUA POTABLE

- Real Decreto 670/2013, de 06 septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico (BOE 21/09/2013). Corr. Err. Real Decreto 670/2013 (BOE 8/11/2013).
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el RD 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (BOE 6/6/2003).
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003).
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 1620/2007, de 07-12-2007, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas (BOE 8/12/2007)
- Reglamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de mayo de 2020 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y modificaciones posteriores.
- Orden 28/07/1974, se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974).
- Orden 23/12/1975 por la que se aprueba la norma tecnològica NTE-IFR71975, "Instalaciones de fontaneria abastecimineto
- Orden 23/08/1974 por la que se aprueba la norma tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontaneria Riego"
- Norma Tecnológica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento".
- Norma Tecnológica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego".
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità. Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors.
- Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y al Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinades al consumo humano (versión refundida).
- Orden SCO/1591/2005 de 30-05-2005, sobre sistema de información nacional de agua de consumo.
- Orden SCO/778/2009, de 17 de marzo, sobre métodos alternativos para el análisis microbiológico del agua de consumo humano.
- Real Decreto 638/2016, de 09-12-2016, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 06-07-2007, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales. BOE.Nº 314.29-12-2016.
- Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo

humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.

- Corr.err. Real Decreto 314/2016, de 29-07-2016, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 07-02-2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30-12-2010, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30-12-2010, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- Resolución 22-06-2017, del Congreso de los Diputados por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-Ley 10/2017, de 09-06-2017, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hodrogràficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- Real Decreto-Ley 10/2017, de 09-06-2017, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- Ley 1/2018, de 06-03-2018, por la que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hodrogràficas y se modifica el textp refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decretp Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- Real Decreto 902/2018, de 20-07-2018, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las especificaciones de los métodos de anàlisis del Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manatial envasadas para consumo humano, y del Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparades envasadas para el consumo humano.
- Sentencia 03-10-2018, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, que estima parcialment el recurso interpuesto contra los artículos 1, apartados 9º, 26º, 27º y 32º, y el arículo 2º, apartados 2 y 3º del Real Decreto 638/2016, de 09-12-2016, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 06-07-2007 y otros Reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundacions, caudales ecológicos, reserves hidrológicas y vertidos de aguas residuales, por el que se incosporan o dan nueva redacción a los aríclulos 49 quáter, 49 quinquies, 315 n) y 316 i), así como la Disposición Transitoria Quinta del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y a los artículos 4, 18.1º del Reglamento de la Planificación Hidrológica, y se declara la nulidad del articulo 49 quinquies, apartado segundo del Reglamento de Dominio Público Hidràulico.
- Orden APA/1401/2018, de 14-12-2018, por la que se determina el ámbito territorial de aplicación de algunes de las medidas previstes en la Ley 1/2018, de 06-03-2018, por la que se adoptan medidas urgenters para pal·liar los efector producidos por la sequía en determinades cuencas hidrogràficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo1/2001, de 20-07-2001.
- Directiva UE 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16/12/2020 relativa a la calidad de las aguas destinades al consumo humano.
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Decret Llei 1/2023, de 28-02-2023, pel qual s'estableixen mesures extraordinàriei urgents per fer front a la situació de sequera excepcional en l'àmbit del districte de conca fluvial de Catalunya.
- Correcció d'errades al Decret llei 1/2023, de 28-02-2023, pel qual s'estableixen mesures extraordinàries i urgents per fer front a la situació de sequera excepcional en l'àmbit del districte de conca fluvial de Catalunya.
- Resolució ACC/596/2023, de 22-02-2023, per la qual s'aprova la Guia per a la realització d'auditories sobre l'eficiència hidràulica d'un servei d'abastament de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Real Decreto-Ley 4/2023, de 11-05-2023, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agrária y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatologicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevada temperaturas.
- Real Decreto 665/2023, de 18-07-2023, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29-07-1988; y el Real Decreto 9/2005, de 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialment contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados,

Hidrants d'incendi

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Código Técnico de la Edificación, CTE: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el Real Decreto 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el Real Decreto 173/2010 (BOE 11.03.10).
- INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

XARXES DE SANEJAMENT I ABOCAMENTS D'AIGUA

- Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Ley 11/2005, de 22 de junio que modifica la ley 10/2001 de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003).
- Ley 11/2014, de 03 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental (BOE 4/07/2014).
- Decret 119/2001, de 2 de maig, pel qual s'aproven les mesures ambientals de prevenció i correcció de la contaminació de les aigües per nitrats (DOGC 17/05/2001).
- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell de 23 d'octubre del 2000 per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normes aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. (BOE 30/12/1995).
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Corrección de errores BOE 18/10/2012.
- Real Decreto 2116/1998, de 02-10-1998, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15-03-1996, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995 de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE 20/10/1998).
- Real decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (BOE 22/10/2009).
- Real Decreto 1075/2015, de 27-11-2015, por el que se modifica el anexo II del Real Decreto 1514/2009, de 02-10-2009, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real decreto 2090/2008 de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. (BOE 23/12/2008).
- 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 (BOE 18/01/2005).
- Ley 22/1988, de 28 de julio de 1988, de Costas (BOE 29/07/1988).
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por el que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE 23/09/1986).
- Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto de 2013 por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- Real Decreto 1315/1992, de 30-10-1992, que modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.
- Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- Real Decreto 9/2008, de 11-01-2008, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.
- Decret 83/1996, de 05-03-1996, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Acord GOV/5/2014, de 21-01-2014, pel qual es revisen les zones sensibles del Districte de conca fluvial de Catalunya i de les zones costaneres.
- Ordre MAH/122/2004 de 13-04-2004 per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
- Decret 47/2005 de 22-03-2005, que modifica el Decret 103/2000, de 06-03-2005 que aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Directiva 2008/32/CE del Parlament Europeu i del Consell d'11 de març de 2008 que modifica la Directiva 2000/60/CE per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, pel que fa a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.
- Reial Decret-Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.

- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17-06-2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina).
- Ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- Real Decreto 817/2015, de 11-09-2015, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Directiva 91/271/CEE, del Consejo de 21-05-1991, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanes.
- Resolució TES/757/2019, de 22-03-2019, per la qual es revisa la declaració de les zones sensibles del Districte de conca fluvial de Catalunya i de les zones Costaneres.
- Corr. Err. Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-10-2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbto de la política de aguas.
- Orden TED/801/2021, de 14-07-2021, por la que se aprueba el Plan Nacional de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización.
- Decret Llei 1/2023, de 28-02-2023, pel qual s'estableixen mesures extraordinàriei urgents per fer front a la situació de sequera excepcional en l'àmbit del districte de conca fluvial de Catalunya.
- Acord GOV/51/2013, de 14-03-2023, pel qual s'aprova el Programa de mesures de l'àmbit hidrològic del Pla de gestió del risc d'inundació del districte de conca fluvial de Catalunya oer ak oeríode 2022-2027.
- Decret 91/2023, de 16-05-2023, pel qual s'aprova el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya pel període 2022-2027.
- Corr. Err. Decret 91/2023, de 16-05-2023, pel qual s'aprova el Pla de Festió del districte de conca fluvial de Catalunya pel període 2022-2027.

  Àmbit municipal o supramunicipal:
- Ordenances municipals

XARXES DE GAS CANALITZAT

- Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias" (BOE 4/09/2006).
    - 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.
- Orden 18/11/1974 por la que se aprueba el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos, se incluyen las modificaciones de la orden 26/10/1983 y la orden 18/11/74, por la que se aprueba el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos derogado en lo que se oponga al que dispone el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006.
- Real Decreto 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificación BOE 21/5/75; 20/2/84) derogado en lo que se oponga al que dispone el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006.

XARXES DE DISTRIBUCIO D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997) i successives modificacions.
- Ley 24/2013, de 26 diciembre, del Sector Eléctrico (BOE 27/12/2013).
- Ley 17/2013, de 29-10-2013, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares (BOE 30/10/2013).
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialització de instalaciones de energía eléctrica (BOE 27/12/2000) y corrección de errores (BOE 13/03/2001).
- Llei 18/2008, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 5307, pàg. 6092, de 29.1.2009).
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restriccions a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- Real Decreto-Ley 1/2019, de 11-01-2019, de medidas urgentes para adecuar las competencias de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competéncia a las exigències derivades del derecho comunitario en relación a las Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13-07-2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas natural.
- Real Decreto-ley 14/2022, de 01-08-2022, de medidas de sostenibilidad econòmica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energètica y de reducción de la dependència energètica del gas natural.

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: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010).
- 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 22/2/2007).
- Resolución 17-04-2021, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normes de la instrucci´n técnica complementaria ITC-LAT-02 del Reglamento sobre condiciones técnicas de Seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, aprobado por el Real Decrreto 223/2008, de 15-02-2008.
- Real Decreto 809/2021, de 21-09-2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instruccions técnicas complementarias.
- Resolución 29-06-2023, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa por la que se actualiza el listado de normes del Anexo V del Reglamento de equipos a presión, aprobado por el Real Decreto 809/2021, de 21/09/2021.

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

- 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 22/2/2007)

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

- Resolución 09-01-2020 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa por la que se actualiza el listado de normes de la instrucción técnica complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Dereto 842/2002.

Centres de Transformació

- 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 22/2/2007)

NTP – CT Centres de transformació en edificis

NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

- Real Decreto 337/2014, de 09-05-2014, 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.

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 ambient (DOGC 12/06/2001).
- 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).
- Orden 18-07-1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
- Resolució TES/2809/2011, de 29 de novembre, per la qual es dóna publicitat a la sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, de 07-12-2007, que va declarar nul de ple dret el Decret 82/2005, de 03-05-2005, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31-05-2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Real Decreto 542/2020, de 26-05-2020,por el que se modifican y derogan diferentes disposicions en materia de calidad y Seguridad industrial.

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies

1.3.3. Construcció

GENERAL

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99), modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006, Código Técnico de la Edificación (CTE) (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE

23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas y (BOE 27/6/2013).
- Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.
- Real Decreto 462/1971 de 11 de marzo por el que se dictan las Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación, modificado por el Real Decreto 129/1985 de 23 de enero (BOE 7/02/1985).
- Orden 9/06/1971 de Normas sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de edificación (BOE17/6/71), corrección de errores (BOE 6/07/1971) y modificada por la orden 17/07/1971 (BOE 24/7/91).
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013) .
- Real Decreto 129/1985, de 23-01, por el que se modifican los Decretos 462/1971, de 11-03 y 469/1972, de 24-02, referentes a Dirección de Obras de Edificación y Cédula de Habitabilidad.
- Orden 28-01-1972 por la que se regula el certificado final de Dirección de obres.
- Real Decreto 570/1981, de 06-03-1981, por el que se faculta al Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo para modificar el Anexo al Real Decreto 3565/1972, de 23-12-1972. Que aprueba las Normas Tecnológicas de Edificación-NTE.
- Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico “DB-HR Protección frente al ruido” del Código Técnico de la Edificación (CTE) y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Corrección error Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico “DB-HR Protección frente al ruido” del Código Técnico de la Edificación (CTE) y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Comunicación 2018/C92/06 de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo (Publicación de títulos y referencias de normas armonizadas conforme a la legislación sobre armonización de la Unión.) En caso de conflicto, las disposiciones del Reglamento UE 305/2011 prevalecerán sobre lo establecido en las normas armonizadas.
- Llei 5/2017, del 28-03-2017, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni.
- Decisión Delegada UE 2018/779 de la Comisión de 19-02-2018, relativa a los sitemas aplicables para evaluar y verificar la constància de las prestacions de los paneles sándwich con recubrimiento metálico destinados al uso estructural de conformidad con el Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 9/2018, de 05-12-2018, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20-07-2015, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21-11-2003, de Montes y la Ley 1/2005, de 09-03-2005, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de efecto invernadero.
- Llei 5/2020, del 29-04-2020, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l’impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient.
- Real Decreto 542/2020, de 26-05-2020, por la que se modificant y derogant diferentes disposicions en materia de calidad y Seguridad industrial.
- Comunicación 2018/C417/07, de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/105/CEE de Consejo.
- Llei 3/2023, del 16-03-2023, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic per al 2023.
- Real Decreto 450/2022 de 14-06-2022 por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprovado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.
- Corr. Err. Real Decreto 450/2022, de 14-06-2022, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.
- Reglamento Delegado (UE) n.º 574/2014 de la Comisión, de 21 de febrero de 2014, que modifica el anexo III del Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al modelo que debe utilizarse para emitir una declaración de prestaciones de productos de construcción.
- Real Decreto 445/2023, de 13-06-2023, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 09-12-2023, de evaluación ambiental.

CONTROL DE QUALITAT

Marc general:

- Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Decret 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació (DOGC 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94).
- Decret 149/2017, de 17-10-2017, de les entitats de controls de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de Junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Corr. Err. Real Decreto 470/2021, de 29-06-2021, por el que se aprueba el Código Estructural.

Normatives de productes, equips i sistemes

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Resolución 30-01-1997, Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, por la que se actualizan las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados (BOE 06/03/1997).
- Ordre 12-04-1985, d'aprovació de les recomanacions sobre l'ús de les cendres volants en el formigó (recomanacions UC-85) (DOGC: 3/5/1985).
- Resolució 22-06-1998, per la qual es dóna publicitat a l'Acord 09-06-1998 del Govern de la Generalitat, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció (DOGC 3/8/1998).
- Resolució TES/624/2015, de 30 de març, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes amb propietats-prestacions d'aïllament acústic i/o tèrmic amb material reciclat (DOGC 09/04/2015).
- Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).
- Corr.err. Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).

1.3.4. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- 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 (DOGC 6/07/2010).
- Real Decreto 105/2008, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- 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.
- 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 al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- 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.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residus de envases.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- 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.
- 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.
- Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- 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.
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- Decret 32/2009, de 24 de febrer, sobre la caloització 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 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.
- 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.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- 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.
- Decret 366/2011, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Orden PRE/772/2016, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- Orden AAA/699/2106, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- 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.
- Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Orden APM/1007/2017, de 10-10-2017, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.BOE.Nº 254.21-10-2017.
- Reial Decret 210/2018, de 06-04-20185, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Reial Decret 209/2018, de 06-04-2018, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE Nº92 de 16-04-2018). Deroga el Decret 16/2010.
- Real Decreto 1364/2018, de 02-11-2018, por el que se modifica el Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restriccciones a la utilización de determinados sustáncias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Reial Decret 210/2018, de 06-04-2018, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Real Decreto 553/2020, de 02-06-2020, por lo que se regula el traslado de residus en el interior del territorio del Estado.
- Decret Llei 26/2020, de 23-06-2020, de mesures extraordinàries en matèria sanitària i administrativa.
- Real Decreto 731/2020, de 04-08-2020, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005 de 30-12-2005, sobre la gestión de neumàticos fuera de uso.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residus y suelos contaminados para una economia circular.
- Real Decreto 1055/2022, de 27-12-2022, de envases y residuos de envases.

1.3.5. Medi ambient

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- 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 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modificant los anejos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- 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 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- 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.
- 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 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 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de18 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.
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.
- 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.
- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Real decreto 9/2005, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Ordre 06-06-1988 de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- Llei 26/2009, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en europa.
- Directiva 2014/80/UE de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).
- Real Decreto 367/2010, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Llei 22/1983, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Acord GOV/127/2014, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decret 316/2011, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- Decret 98/2015, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 11/1997, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- Ordre MAH/153/2007, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- Llei 7/1989, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.

- Corr. err. Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Sentencia 53/2017, de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE.Nº 142.15-06-2017
- Llei 16/2017, de 01-08-2017, del canvi climàtic.
- Real Decreto 1042/2017, de 22-12-2017, sobre la limitación de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y protección de la atmosfera.
- Corr. err. Real Decreto 1042/2017, sobre la limitacion de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y de protección de la atmosfera.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19-11-2008, sobre los residus y por la que se derogant determinades Directivas.
- Directiva UE 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre residuos.
- Decret 248/2018, de 20-11-2018, de la Comissió del Fons per a la Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Reglamento UE 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11-12-2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos CE 663/2009 y CE 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y UE 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento UE 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Corr. Err. Directiva UE 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Resolución 10-01-2020, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental por la que se publica el Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica.
- Llei 9/2019, del 23/12/2019, de modificació de la Llei 16/2017, del canvi climàtic, pel que fa a l'impost sobre les emissions de diòxid de carboni dels vehicles de tracció mecànica.
- Decret Llei 16/2019, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- Resolució 687/XII del Parlament de Catalunya, de validació del Decret llei 16/2019, del 26-11-2019, de mesures urgents per a l'emergéncia climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- Actualització dels criteris de substanciabilitat de les modificacions de les activitats de la llei 20/2009, del 04-12-2009, de prevenció i control ambiental d'activitats.
- Reglamento UE 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30-06-2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climàtica y se modificant los Reglamentos CE 401/2009 y UE 2018/1999 ("Legislación europea sobre el clima").
- Acord GOV/127/2014, de 23-09-2014, pel qual s'aprova el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmostfèric.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residus y suelos contaminados para una economia circular.
- Corr. Err. Real Decreto 34/2023, de 24-01-2023, por el que se modificant el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, el Reglamento de emisiones Industriales y de desarrollo de la ley 16/2022, e 01-07-2022, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de materia de residuos.
- Real Decreto 34/2023, de 24-01-2023, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, el Reglamento de emisiones Industriales y de desarrollo de la Ley 16/2022, de 01-07-2002, de prevención y control integrados, de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18-10-2013, y el Real Decreto 208/2022, de 22-03-2022, sobre las garantías financieras en materia de residus.
- Real Decreto 445/2023, de 13-06-2023, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 09-12-2023, de evaluación ambiental.
- Orden TER/115/2023, de 12-05-2023, por la que se da publicidad a la relación de tasas vigentes que gestiona el Departamento de Territorio.
- Directiva Delegada UE 2024/299 de la Comisión de 27-10-2023 por lo que se modifica la Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la metodología para la presentación de informes sobre las proyecciones de emisiones de determinados contaminantes atmosféricos.

1.3.6. Prevenció de riscos laborals

DISPOSICIONS BÀSIQUES

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99),modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.
- Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 19/10/2006).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 1109/2007 de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 31/1995, de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10/11/1995).
- Real Decreto 171/2004, 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31/01/2004).
- Ley 54/2003 de 12 desembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE 13/12/2003).
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23/04/1997).
- Real Decreto 1627/1997, de 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE 25/10/1997).
- Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, que desenvolupa el Reglament dels Serveis de Prevenció respecte a l'acreditació de serveis de prevenció, la memòria d'activitats preventives i l'autorització per auditar el sistema preventiu de les empreses.
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció
- Decret 10/2009, de 27 de gener, de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació.
- Real Decreto 216/1999, de 05-02, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud en el Trabajo en el ámbito de las empresas de Trabajo temporal.
- Decret 102/2008, de 06/05/2008, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- Real Decreto 614/2001 de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ordre ESS/2259/2015, de 22-10-2015, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20-09-2010, por la que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades Especialidades como Servicios de prevención, memòria de actividades preventives y autorización para realitzar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empreses.
- Directiva EU 2019/130, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16-01-2019, por la que se modifica la Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcirogénicos o mutágenos durante el trabajo.
- Orden Circular 12/2003, de 15 de septiembre de 2003, sobre medidas de prevención extraordinaria en obras con afectación a líneas ferroviarias.
- Declaración 2020/C212/03 de la Comisión tras la presentación de la Directiva UE 2020/739 de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo en lo que respecta a la prevención y la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos al SARS-CoV-2.
- Directiva UE 2020/739 de la comisión de 03-06-2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos, así como la Directiva UE 2019/1833 de la Comisión.
- **Resolució SLT/915/2022**, de 31-03-2022, per la qual s'estableixen les mesures en matèria de salut pública per a la contenció del brot epidèmic de la pandèmia de COVID-19 al territori de Catalunya.
- **Real Decreto -Ley 4/2023,** por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatologicas, así como de promoción del uso del treansporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.
- Real Decreto 1029/2022, de 20-12-2022, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.
- Resolución 06-09-2023, de la Dirección General de Tráfico, por la que se registra y publica el VII Convenio Colectivo general en el sector de la construcción.
- Resolución 25-10-2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo relativo a la corrección de erratas del texto articulado del VII Convenio colectivo general del sector de la construcción.

ORGANISMES

- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 31/01/1997).

SENYALITZACIÓ

- Real Decreto 485/1997 de 14-04 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23/04/1997).

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores (BOE 23/04/1997).

PANTALLES DE VISUALITACIÓ DE DADES

- Real Decreto 488/1997 de 14 abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE 23/04/1997).
- Reglamento UE 2019/1243, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se adapta a los artículos 290 y 291 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea una sèrie de actos jurídicos que prevén el recurso al procedimiento de reglamentación con control.

EQUIPS I ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (EPIs) (BOE 12/06/1997).
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7/08/1997).
- Real Decreto 2177/2004 de12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura
- Real Decreto 374/2001, de 06-04 sobre la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el Trabajo.
- Directiva UE 2019/1832 de la Comisión de 24-10-2019, por la que se modifica los annexos I, II y III de la Directiva 89/656/CEE del Consejo en lo que respecta a las adaptacions de caràcter estrictamente técnico.
- Corr. Err. Directiva UE 2019/1832 de la comisión, de 24-10-2019, por la que se modificant los annexos I, II y III de la Directiva 89/656/CEE del Consejo en lo que respecta a las adaptacions de carácter estrictamente técnico.
- Real Decreto 1076/2021, de 07-12-2021,por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30-05-1997, sobre disposicions mínimes de Seguridad y salud relatives a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Ley 2/2021, de 29-03-2021, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

SOROLLS I VIBRACIONS

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE 11/03/2006).
- Real Decreto 1311/2005, de 04-11-2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposicion a vibraciones mecánicas. (BOE 73 de 26/03/2009).
- Corr. Err. Real Decreto 286/2006, de 10-03-2006, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

FORMACIÓ

- Decret 277/1998, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació i l'expedició dels certificats als professionals per al desenvolupament de funcions en matèria de prevenció de riscos laborals i la creació del Registre de certificacions de formació.
- Decret 365/2004, de 24 d'agost, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de prevenció de riscos professionals.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

- Decret 277/1997, de 17 d'octubre, sobre l'acreditació, autorització i creació del registre de serveis de prevenció aliens i d'entitats o de persones autoritzades per realitzar auditories, i d'empreses exemptes.

MÚTUES

- **Resolució EMT/3867/2022**, de 05-12-2022, per la qual s'aproven les activitats preventives que han de desenvolupar a Catalunya les mútues col·laboradores amb la Seguretat Social durant l'any 2023.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.1. Règim jurídic

El Contracte corresponent al present Projecte es regirà per la Llei i Reglament de Contractes de l'Estat i per les prescripcions dels Plecs de Clàusules Administratives Particulars i Generals.

El Contractista està obligat a complir totes les disposicions que s'estableixin en el Plec de Clàusules Administratives Generals pel que es refereix a les disposicions legals en matèria laboral, seguretat social, seguretat i salut en el treball, propietat industrial i comercial, protecció a la indústria nacional, etc., que estiguin vigents durant el període d'execució de les obres. També està obligat a complir, sota la seva responsabilitat, totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin, i la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

El Contractista renuncia al fur del seu domicili social en totes les qüestions que sorgeixin amb motiu de les obres.

2.2. Coneixement dels documents contractuals

El desconeixement del Contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix, de les Instruccions, Plecs o Normes de tota classe promulgats per l'Administració que puguin tenir aplicació a l'execució del pactat, i especialment dels enumerats en el Capítol I del Plec, no eximirà al Contractista de l'obligació del seu compliment.

El Contractista haurà de revisar, immediatament després d'haver-los rebut, tots els plànols que li hagin estat facilitats i informar, en el termini màxim de trenta (30) dies, per escrit al Director d'Obra, sobre qualsevol error o omissió que aprecia en ells. En el cas que no trobi cap contradicció haurà d'establir-ho, en el mateix termini i de la mateixa forma.

2.3. Classificació del Contractista

La classificació del Contractista s'indica a la Memòria del Projecte.

2.4. Representació de l'administració

L'Administració designarà un tècnic competent com a Director d'Obra, que serà responsable de la comprovació i vigilància de la correcta realització de l'obra contractada.

El Director d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista

El Contractista haurà de designar un representant, anomenat Delegat del Contractista en el Plec, amb plens poders per responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. És condició "sine qua non" que aquest Delegat sigui titulat superior o mig, especialista en construcció d'obres civils. D'ell dependrà l'equip d'obra mínim exigit d'acord amb el plec de licitació de les obres (cap d'obra, topògraf, etc). Les seves experiències professionals hauran d'ésser acceptades per l'Administració.

El Delegat del Contractista haurà de residir en un punt proper a l'obra i no podrà absentar-se més de sis (6) dies hàbils al mes amb un màxim de quinze (15) dies al trimestre, a més a més sempre ho tindrà que posar en coneixement de l'Administració. Haurà d'estar assabentat del projecte per poder actuar davant l'Administració com a Delegat del Contractista.

El Cap d'Obra haurà de tenir autoritat suficient i experiència provada per executar les obres que dicti la Direcció de l'Obra, relatives al compliment de Contracte.

Excepte per a aquells casos en els que el Reglament General de Contractació o el Plec de Clàusules Administratives Generals estableixin els terminis precisos, el Delegat està obligat a prendre la decisió que estimi pertinent, quan sigui requerit per l'Administració, en un termini màxim de tres (3) dies, incloent-hi el temps emprat en realitzar totes les consultes que precisi.

El Contractista entregarà a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si procedeix i amb la periodicitat que aquest determina, la relació de tot el personal que hagi de treballar en les obres. Qualsevol persona emprada pel Contractista que, a judici del Director d'Obra, observi mala conducta, sigui negligent o incompetent en les seves labors haurà d'ésser separada de l'obra, havent-se de substituir el més ràpid possible i mai en un termini superior a deu (10) dies.

El Contractista haurà d'instal·lar, abans del començament de les obres i mantenir-la mentre durin, una oficina d'obra en el lloc que considera més apropiat, prèvia conformitat del Director d'Obra. El Contractista haurà de conservar en ella, necessàriament, almenys una copia autoritzada dels documents contractuals del Projecte i Llibre d'Ordres. L'Administració li subministrarà una còpia dels esmentats documents abans de la data en que tingui lloc la comprovació del replanteig. El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obra sense autorització del Director d'Obra.

2.6. Comunicacions amb l'administració

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

Durant aquest període de temps estarà a disposició de la Direcció de l'Obra que, quan sigui procedent, anotarà en ell les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

El Contractista estarà també obligat a transcriure en l'esmentat Llibre totes les ordres o instruccions que rebi per escrit del Director d'Obra i a signar, als efectes procedents, l'oportú acús de rebut, sense perjudici de la necessitat d'una posterior autorització de tals transcripcions per aquell, amb la seva signatura, en el Llibre indicat.

Efectuada la recepció definitiva, el Llibre d'Ordres passarà a poder de l'Administració, si bé podrà ser consultat en tot moment pel Contractista.

2.7. Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2.8. Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.9. Replanteig de les obres

El replanteig és una comprovació general del projecte i s'efectuarà d'acord amb el disposat al reglament General de Contractació i al Plec de Clàusules Administratives Generals.

La Direcció d'Obra serà responsable de verificar els replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

Totes les despeses del replanteig i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replantejaments parcials, seran a compte del Contractista

Es realitzarà deixant sobre el terreny senyals de permanència garantida. Durant la construcció es fixarà, en relació amb ells la situació en planta i alçat de qualsevol element o part de les Obres.

A l'Acta que s'ha d'aixecar del mateix, el Contractista farà constar expressament que s'ha comprovat a plena satisfacció seva, la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixos, tant de planimetria com d'altimetria, que s'han constituït en el terreny i els homòlegs indicats en els plànols i que aquests senyals són suficients per poder determinar perfectament, en planta i alçat, qualsevol part de l'obra projectada Si no fossin suficients per poder determinar perfectament alguna part d'obra, o haguessin

desaparegut des de la redacció del Projecte, es reconstruiran els que es necessitin per tal que es pugui donar aprovació a l'Acta.

El Director de l'Obra podrà executar per sí mateix o delegant en altre, tants replanteigs parcials com cregui convenient perquè les Obres es realitzin d'acord al Projecte i a les modificacions d'aquest aprovades.

Les operacions de replanteig es faran en presència del Director de l'Obra i el Contractista o persona en qui delegui.

2.10. Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

Excepte si es modifica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà l'indicat a la Memòria i aquests estaran comptats des del moment que fixa el Reglament General de Contractació.

Dins dels quinze (15) dies següents a la data en que se li notifiqui l'autorització per iniciar les obres, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra un programa de treball ajustat a les dates contractuals, i en el que s'especificaran els terminis parcials i data d'acabament de les diferents obres.

L'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, podria donar lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst per l'esmentat Reglament.

2.11. Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

Encara que l'Administració hagi aprovat el programa de treball, el Contractista haurà de posar en coneixement del Director d'Obra la finalització dels treballs per a inspecció i aprovació, així com l'inici d'altres per a la seva aprovació.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, i els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; de les instal·lacions provisionals per la correcta atenció, ordre i acompliment de la reglamentació sobre higiene i seguretat en el treball; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres

Els serveis públics o privats que resultin afectats durant l'execució de les obres hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció de'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert

en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Seran a compte del Contractista les indemnitzacions per perjudicis ocasionats a tercers com a conseqüència d'accidents de tràfic derivats del moviment de la maquinària de l'obra.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o que pugui causar-los a alguna altra persona o entitat. En conseqüència, el Contractista assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, i disposicions posteriors. Serà d'obligació pel constructor, la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus treballadors.

2.14. Execució i control de les obres

Les obres s'executaran d'acord amb les dimensions i instruccions dels plànols, les prescripcions contingudes en el Plec i les ordres de la Direcció d'Obra el qual resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació o a la falta de definició.

El Director d'Obra subministrarà al Contractista tota la informació que calgui per tal que les obres es puguin realitzar.

Les unitats d'obra no incloses explícitament en aquest Plec per dificultat de determinació, improbable utilització o per canvis en l'execució de les Obres, es realitzaran d'acord amb el costum, regles de bona construcció i les indicacions de la Direcció de l'Obra.

2.15. Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran a compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

2.16. Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. La Direcció d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació.
- El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

2.17. Mà d'obra

La mà d'obra necessària per a l'ús dels materials serà la corrent a les pràctiques de bona construcció i muntatge. A tal efecte, la Direcció d'Obra podrà disposar en cada cas, la manera com han de preparar-se els materials i l'obra, per a que es trobin disponibles per a la seva utilització, en harmonia amb la utilització que en cada cas, al seu judici, hagin de presentar.

2.18. Maquinària i mitjans auxiliars

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director d'Obra.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que s'ha d'utilitzar, no es podrà retirar sense consentiment exprés de la Direcció l'Obra i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el programa de treball.

Si durant l'execució de les obres el Director d'Obra observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El Contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

2.19. Materials

2.19.1. Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Plec i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

També hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Serà obligació del Contractista avisar a la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització del Director d'Obra.

En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

El transport, manipulació i ús dels materials es farà de manera que no quedin alterades les seves característiques, no es deteriorin les seves formes o dimensions, ni impliquin risc per a la salut dels treballadors.

2.19.2. Procedència dels materials

Quan la procedència dels materials no es fixi en el Projecte, el Contractista els obtindrà de les pedreres, jaciments i fonts de subministrament que estimi oportú. No obstant haurà de tenir en compte les recomanacions sobre procedència de materials que assenyalen els documents informatius del Projecte i les observacions complementàries que pugui fer el Director de l'Obra.

El Contractista justificarà a la Direcció de l'Obra, amb antelació suficient, les procedències dels materials que es proposa utilitzar aportant, quan ho sol·liciti el Director de l'Obra, les mostres i dades necessàries per demostrar la seva acceptabilitat, tant pel que fa a qualitat com a quantitat.

Quan s'assenyali la procedència dels materials explícitament en el Projecte o en els Plànols, el Contractista utilitzarà obligatòriament aquestes procedències. Si posteriorment es comprovés que aquestes procedències són inadequades o insuficients, el Director de l'Obra fixarà les noves i proposarà la modificació de preus i del Programa de Treball, si això fos necessari i/o es contemplés en el Contracte.

2.19.3. Materials no inclosos en el plec

Els materials no inclosos en el present Plec seran de provada qualitat, havent de presentar el Contractista, per aconseguir l'aprovació del Director d'Obra, tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs oportuns dels materials a utilitzar, que seran rebutjats quan, a judici del Director d'Obra, no reuneixin les condicions necessàries per a la finalitat a que es destinen.

2.19.4. Materials inadequats

Quan els materials no satisfacin el que, en cada cas particular, es determina en els articles anteriors, el Contractista s'atendrà a allò que sobre aquest punt ordeni per escrit el Director d'Obra, per al compliment d'allò preceptuat en els respectius articles del present Plec.

Com a norma general, el Contractista retirarà en el termini de cinc (5) dies un cop efectuada la recepció, aquells materials, ferramentes o màquines que rebutgi la Direcció de l'Obra, substituint-les per altres de característiques adequades.

2.19.5. Responsabilitat del Contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per a la seva qualitat, i quedarà subsistint fins que es rebin les obres en que aquests materials s'hagin d'utilitzar.

2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació del Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Director d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits pel Director d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el Projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra las que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines del Contractista
- Instal·lacions per servei del personal
- Instal·lacions per al servei de seguretat i vigilància
- Laboratoris, magatzems, tallers i parc del Contractista
- Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altra cosa.
- Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- Instal·lacions de subministrament d'aigua
- Qualsevol altre instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials, tal com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball
- Obres de protecció i defensa contra inundacions
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà a compte i risc del Contractista, el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les Obres durant la seva execució es farà d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. nº 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres, i en tot cas en la forma i condicions que indiqui el Director d'Obra.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions per la circulació. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.22. Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció de les obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis

Aquest article es refereix a la realització de l'obra necessària per a protecció de l'encreuament de qualsevol de les obres d'aquest projecte amb qualsevol altre servei (línia elèctrica, línia telefònica, canonada d'aigua potable, etc.).

Aquestes obres es realitzaran d'acord a allò perpetuat a les Normes, Instruccions o Plecs oficials corresponents i es subjectaran al que prescrigui l'Empresa propietària del servei, estant tots els materials, instal·lacions i operacions necessàries compreses en el preu corresponent.

2.24. Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

2.25. Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Director d'Obra.

2.26. Plànols de detall de les obres

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Director d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

2.27. Assaigs de control

Els assaigs i reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. En conseqüència, l'admissió de materials o de peces, en qualsevol forma que es realitzi abans de la recepció definitiva, no atenua les obligacions de solucionar o reposar que el Contractista contreu si les obres i instal·lacions resulten inacceptables, parcial o totalment en l'acte de reconeixement final i prova de recepció.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb la normativa actual.

2.28. Control de qualitat

El 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.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el Contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat de les obres. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra supervisarà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en el marc del Pla de Control de Qualitat de l'Obra i a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. Aquesta execució es realitzarà en els laboratoris dels seus serveis tècnics o en els laboratoris que consideri adients i que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el Contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u (1%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984), i la resta abonable mitjançant la partida alçada a justificar establerta al pressupost per aquest concepte.

En fase de replanteig de l'obra el Contractista presentarà per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra, una proposta de laboratori de control de qualitat homologat per realitzar el Pla de Control de Qualitat de les obres i on es fixi un termini per a la realització i lliurament de com a mínim, tots els assaigs inclosos en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació.

El Contractista serà el responsable dels endarreriments i les conseqüències que aquests produeixin, produïts pels incompliments dels terminis fixats pel lliurament dels assaigs de control de qualitat del Pla de Control de Qualitat de les Obres i que es repercuteixin sobre el Contractista d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director d'Obra, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar la seva reparació a tercers, per compte del Contractista.

El Director d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

En cas que el Contractista de les obres no disposi de marcat CE o en cas que s'hagi d'augmentar la freqüència d'assaigs prevista inicialment al Pla de Control de Qualitat del projecte per causa de les no conformitats, serà a càrrec seu l'increment que això comporti en el cost dels assaigs de control de qualitat de l'obra.

2.29. Facilitats per a la inspecció

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra i als seus Delegats tota classe de facilitats per als replantejaments, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, amb l'objecte de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Plec, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra, àdhuc als tallers o fabriques on es produeixin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

2.30. Modificacions del projecte d'obra

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, el Director d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

2.31. Contradiccions i omissions del projecte

En el cas que apareguin contradiccions entre els Documents contractuals (Plec de Prescripcions tècniques particulars, plànols i quadre de preus), la interpretació correspondrà al Director de l'Obra, establint el criteri general que, salvant indicació contraria, preval el que estigui establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Concretament, en el cas de contradicció entre la Memòria i els Plànols, prevaldrà aquests sobre la Memòria. Entre la Memòria i el Pressupost prevaldrà aquest sobre la Memòria.

En el cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i els Quadres de Preus, prevaldrà el Plec sobre el Quadre de Preus. Dins del Pressupost, en el cas d'haver-hi contradicció entre el Quadre de Preus i el Pressupost, prevaldrà el Quadre de Preus sobre el Pressupost.

El Quadre de Preus nº 1 prevaldrà sobre el Quadre de Preus nº 2, i sobre aquest, prevaldrà el que estigui expressat en lletra sobre l'escrit en xifres.

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents i que, per ús o costum, hauran de ser realitzats, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correcta especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

El Contractista estarà obligat a posar en coneixement del Director d'Obra, el més aviat possible, qualsevol discrepància que observi entre els diferents plànols del Projecte, o qualsevol altre circumstància sorgida durant l'execució dels treballs que doni lloc a possibles modificacions del Projecte.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

Totes les comunicacions entre el Director d'Obra i el Contractista s'enviaran amb una copia a l'objecte de que el destinatari la signi, posant en el seu acabament "assabentat", i la retorni en el termini màxim de cinc (5) dies fent constar la data del retorn.

2.32. Amidament i abonament

2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte

Les obres no previstes en el Projecte i que calgui realitzar a judici del Director de l'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus.

Caldrà generar el corresponent preu nou que haurà de ser aprovat per l'Òrgan de contractació per tal de ser incorporat a l'expedient contractual.

2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per sí mateixa aquells materials propis o elements que per la seva naturalesa especial no siguin d'utilització normal en les Obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució; podent, d'acord amb aquest apartat, contractar separadament

subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el Contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora.

2.32.3. Obres que no són d'abonament

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o a les prescripcions per escrit del Director de l'Obra en contra i que el Contractista hagi executat per error, per comoditat o per conveniència.

2.32.4. Partides alçades

Les partides alçades compreses en aquest Projecte queden classificades com a "Partides Alçades a justificar" i "Partides Alçades d'abonament íntegre".

Es consideren "Partides Alçades a justificar" les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. Aquestes s'abonaran als preus del contracte, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o vàries unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin incloses en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el paràgraf segon de l'article 150 del Reglament General de contractació de l'Estat.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del Projecte s'hauran d'ajustar a les condicions de l'article 242.4.ii de la Llei de contractes (9/2017).

Es consideren "Partides Alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs definits en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al Contractista en la seva totalitat, un cop finalitzats els treballs o obres a les quals es refereixen d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que pugui establir el Plec de prescripcions tècniques particulars respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constituïts d'una partida alçada d'abonament íntegre figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'atindrà a les instruccions que dicti per escrit el Director d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.32.5. Materials en dipòsit

En cap cas s'abonarà al Contractista cap material que no estigui col·locat en dipòsit. Quan procedeixi, aquest materials s'abonaran d'acord al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si el terreny utilitzat per al dipòsit del material és de propietat particular, no es farà l'abonament fins el seu ús en obra, excepte si el Contractista presenta documentació suficient, a judici del Director d'Obra, en la que el propietari del terreny reconegui que el material arreplegat és propietat de l'Administració i que està satisfet el lloguer pel temps que el material pugui ocupar el terreny.

2.32.6. Obres incompletes

Quan per rescissió o altra causa sigui precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el quadre de preus número dos (2), sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de forma diferent.

En cap cas tindrà dret el Contractista a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen el preu contingut en el quadre esmentat.

En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobessin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra ha de dictar les instruccions oportunes al Contractista per a la deguda reparació del que s'ha construït, i concedir-li un termini per a això durant el qual continua encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte

Pel cas de rescissió del Contracte, qualsevol que fos la causa, no seran de pagament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que la que s'estableix en el Quadre esmentat. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament, llevat d'amuntegaments i/o obres especials d'infraestructura.

2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament

Per totes les unitats no definides i que consten en el Quadre de Preus del Projecte, s'entén que el pagament correspon a l'obra totalment executada i acabada d'acord amb el Plec de Condicions, incloent mà d'obra, materials, estris i maquinària precisa i totes les despeses ocasionades per deixar l'obra realitzada de conformitat amb allò prescrit al present Projecte.

2.32.9. Contradiccions

En tot allò que no es contradigui amb el que s'ha exposat en aquest Capítol, seran d'aplicació als efectes d'amidament i abonament de les obres, les disposicions contingudes al vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

2.32.10.Certificacions

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període a que fa referència

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o la conformitat amb les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció, i per tant susceptible de realitzar canvis que per consumar aquest fet es sol·licitessin per part de l'Administració.

2.33. Suspensió de les obres

En cas que fos necessari realitzar suspensions temporals, parcials o totals, o suspensió definitiva de les obres, s'aplicarà el que dicta al respecte el Reglament General de Contractació i el Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.34. Obligació de redactar els plànols final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Director d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent

2.35. Neteja final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

2.36. Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

2.37. Recepció provisional

El Contractista comunicarà per escrit al Director d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Administració qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Director d'Obra.

A la recepció de les obres al seu acabament haurà de concórrer un facultatiu designat per part de l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat per la direcció de les obres i el Contractista assistit, si ho desitja, pel seu facultatiu.

Si es troben les obres en bon estat i segons les prescripcions previstes, un funcionari tècnic designat per part de l'Administració contractant i representant d'aquesta les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta, i començant aleshores el termini de garantia. Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes es farà constar a l'acta i el Director d'Obra senyalarà els detectes observats i detallarà les instruccions precises, establint un termini per remeiar-los.

Si esgotat aquest termini el Contractista no ho hagués efectuat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista.

2.38. Recepció definitiva

Passat el termini de garantia i després dels tràmits reglamentaris, es procedirà a efectuar la recepció definitiva de les Obres, una vegada realitzat l'oportú reconeixement d'aquestes, i en el cas que totes elles es trobin en les condicions degudes.

Les obres que no tinguin una finalitat pràctica com els sondeigs i prospeccions que hagin resultat infructuoses o que per la seva naturalesa necessitin treballs que excedeixin el concepte de conservació, com els de dragat, no s'exigirà termini de garantia. Podran ser objecte de recepció parcial aquelles parts de l'obra susceptibles de ser executades per fases que puguin ser lliurades a l'ús públic, segons lo establert en el contracte.

Al procedir a la recepció definitiva de les Obres, s'aixecarà per triplicat l'Acta corresponent que, una vegada firmada pel Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista s'elevarà a l'aprovació de l'Administració corresponent.

Dins el termini de 6 (sis) mesos a partir de la data de l'acta de recepció es tindrà que acordar i ser notificada al Contractista la liquidació corresponent i abonar-li el saldo resultant, en el seu cas.

Si es produís un retard en el pagament del saldo de liquidació, el Contractista tindrà dret a percebre l'interès legal del mateix, incrementat en 1,5 punts a partir dels 6 (sis) mesos següents a la recepció.

2.39. Resolució del contracte

La resolució del contracte es regirà per allò establert en el Reglament General de Contractació i en les Clàusules del Capítol cinquè (V) del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A més a més es tindrà en compte el següent:

- En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de negar-s'hi, l'Administració podrà incautar-se mitjançant. Acta i en presencia del Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.
- Si la rescissió és deguda a incompliment del Contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars d'aquests podran ésser utilitzats per l'Administració per a l'acabament de les obres mitjançant l'abonament d'un preu contradictori. En el cas que el Director d'Obra i el Contractista no es posessin d'acord sobre el preu, en el termina de quinze (15) dies decidirà, inapel·lable, l'Administració.
- Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de negar-s'hi, l'Administració realitzarà els treballs que estimi necessaris per eliminar aquests perills, deduint el seu valor de la liquidació de les obres realitzades pel Contractista.
- Qualsevol que sigui la causa que motivi la rescissió del Contracte, les despeses de liquidació, així com les originades per la retirada dels mitjans auxiliars, seran de compte del Contractista.

2.40. Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional

2.41. Penalitzacions

El Contractista adjudicatari de les obres serà penalitzat per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

A continuació es descriuen les característiques de les unitats d'obra utilitzades. S'inclouen els codis i nom de les unitats del pressupost i la seva forma d'execució, control, amidament i abonament, i normativa d'aplicació.

ÍNDEX

B MATERIALS I COMPOSTOS ..... ¡Error! Marcador no definido.
B0 MATERIALS BÀSICS ..... ¡Error! Marcador no definido.
B01 LÍQUIDS ..... ¡Error! Marcador no definido.
B03 GRANULATS ..... ¡Error! Marcador no definido.
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS ..... ¡Error! Marcador no definido.
B06 FORMIGONS ..... ¡Error! Marcador no definido.
B07 MORTERS DE COMPRA ..... ¡Error! Marcador no definido.
B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES ..... ¡Error! Marcador no definido.
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA ..... ¡Error! Marcador no definido.
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS ..... ¡Error! Marcador no definido.
B96 MATERIALS PER A VORADES ..... ¡Error! Marcador no definido.
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS ..... ¡Error! Marcador no definido.
B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS ..... ¡Error! Marcador no definido.
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA ¡Error! Marcador no definido.
BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE ..... ¡Error! Marcador no definido.
BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS ..... ¡Error! Marcador no definido.
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS ..... ¡Error! Marcador no definido.
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS ..... ¡Error! Marcador no definido.
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ ..... ¡Error! Marcador no definido.
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS ..... ¡Error! Marcador no definido.
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA ..... ¡Error! Marcador no definido.
BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ ..... ¡Error! Marcador no definido.
BJS EQUIPS PER A REG ..... ¡Error! Marcador no definido.
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT ..... ¡Error! Marcador no definido.
BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA ..... ¡Error! Marcador no definido.
BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS ¡Error! Marcador no definido.
BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ ..... ¡Error! Marcador no definido.
BN1 VÀLVULES DE COMPORTA ..... ¡Error! Marcador no definido.
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS ..... ¡Error! Marcador no definido.
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS ..... ¡Error! Marcador no definido.
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES ... ¡Error! Marcador no definido.
P22 MOVIMENTS DE TERRES ..... ¡Error! Marcador no definido.
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ ..... ¡Error! Marcador no definido.
P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS ..... ¡Error! Marcador no definido.
P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS ..... ¡Error! Marcador no definido.
P9 FERMS I PAVIMENTS ..... ¡Error! Marcador no definido.
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES ..... ¡Error! Marcador no definido.
P96 VORALS I VORADES ..... ¡Error! Marcador no definido.
P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA ..... ¡Error! Marcador no definido.
P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ ..... ¡Error! Marcador no definido.
P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA ..... ¡Error! Marcador no definido.
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA ¡Error! Marcador no definido.
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE ..... ¡Error! Marcador no definido.
PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS ..... ¡Error! Marcador no definido.
PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS ..... ¡Error! Marcador no definido.
PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA ..... ¡Error! Marcador no definido.
PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ ..... ¡Error! Marcador no definido.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA ..... ¡Error! Marcador no definido.

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ ..... ¡Error! Marcador no definido.

PJS EQUIPS PER A REG ..... ¡Error! Marcador no definido.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT ..... ¡Error! Marcador no definido.

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA ..... ¡Error! Marcador no definido.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ ..... ¡Error! Marcador no definido.

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA ..... ¡Error! Marcador no definido.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA ..... ¡Error! Marcador no definido.

PY3 PASSAMURS ..... ¡Error! Marcador no definido.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó

- Confecció de morter

- Confecció de pasta de guix

- Reg de plantacions

- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.

- Humectació de bases o subbases

- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3

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,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)

- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l

- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0

- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-.5OG.

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

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5,B03L-05N7.

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 al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. 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 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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 XF, 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:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	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 XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

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

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel 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 XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 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 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els 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 el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del 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 classe X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

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

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5

Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material 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

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)

- Ciments d'aluminat de calci (CAC)

- Ciments blancs (BL)

- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva 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 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment 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 256/2016, de 10 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 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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-16

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- 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-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de 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-16.

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B068-HPOJ.

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'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

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

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P.

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'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

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

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12GU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La 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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si 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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- 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 considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- 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: 3-4 cm

- Consistència tova: 5-9 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: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La 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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2

- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3

- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65

- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60

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

- Consistència seca: 0 - 20 mm

- Consistència plàstica: 30 - 40 mm

- Consistència tova: 50 - 90 mm

- Consistència fluida: 100-150 mm

- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

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

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

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:

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

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071-.MWG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions 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.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

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

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (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

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

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

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 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 EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

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

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Identificació del peticionari

- Data d'entrega

- Designació de l'additiu

- Quantitat subministrada

- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 105ºC) 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 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.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats 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)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - 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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B963- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ AMB RIGOLA, PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B963-0GTY.

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.

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 disposa el Reial Decret 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 disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les 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

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOT.

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 disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada

- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.

- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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

- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

- D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja

- lligant: designació del lligant utilitzat

- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha

d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base

- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla

- Codi d'identificació de la mescla

- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN

- Detalls de tots els additius

- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVJ,BDD4-0LVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- 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

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.

- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-H4XS,BDD5-H4XQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat

- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals

- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm

- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)

- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm

- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: <= 15 mm

- Profunditat dels buits: <= 6 mm

- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)

- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm

- Gruix de paret: ± 5%

- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm

- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm

- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%

- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN

- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN

- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal

- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm

- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm

- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Número de la norma UNE-EN 1917

- Data de fabricació (any, mes, dia)

- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer

- Identificació d'una tercera entitat certificadora

- Diàmetre nominal en mm

- Alçària útil

- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)

- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial

- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida

- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals

- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

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

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KI8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'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.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir 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

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-.62I,BFB3-.96W,BFB3-097D,BFB3-.999,BFB3-0970.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- 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	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN								
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN	Diàmetre exterior mig		Ovalització
(mm)			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

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3N.

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.

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 VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM35-.8G0,BJM35-.8FZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-118FJ.

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.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

BJS6-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-118FJ.

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.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23- HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23-H5C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Hidrant.

S'han considerat els tipus següents:

- De columna seca

- De columna humida

- Per a soterrar en pericó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.

Pressió de treball: <= 30 bar

Material de construcció: Fosa

Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable

Material de la vàlvula: Bronze

Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica

Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat

Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres

Característiques mecàniques del material dels racords:

- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2

- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2

- Allargament: >= 8%

- Duresa Brinell: 95 aproximadament

HIDRANT DE COLUMNA SECA:

Ha d'estar format per:

- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.

- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.

- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.

- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:

Ha d'estar format per:

- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.

- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:

Ha d'estar format per:

- Un pericó de registre

- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.

- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

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

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.

UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.

UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.

UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:

UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-H5CT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a hidrants

- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques

- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi

- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics

- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-..XFM,BN12-.XG3,BN12-.XG6,BN12-.XG7,BN12-..065.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides

- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant

- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03X- SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT5,B07F-0LSZ.

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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-HYI0,P2146-DJ30.

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

- Escocell de 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

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-.001,P214W-HXLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-HBKF.

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 als possibles 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 CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G2- DEMOLICIÓ DE CANONADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G2-.4DD,P21G2-.4DE.

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 enderrocada, segons les especificacions de la DT.

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).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G7- DEMOLICIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G7-49KD.

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 enderrocada, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària 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).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de 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

- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

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 als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52ST.

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIO,P2255-DPGG,P2255-.PGG.

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 0ºC en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2ºC 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 als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-DRNF.

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-M8VT,P2RA-IQFO.

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.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D52K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació

- Situació dels punts de referència dels nivells

- Abocada i estesa del formigó

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm

- Nivell: +20 / - 50 mm

- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RHF.

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 57 del CODI ESTRUCTURAL.

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P968- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ AMB RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P968-E2XA.

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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMT0.

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 < 5ºC.

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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-.XOK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de l'armadura, si és el cas

- Col·locació i vibratge del formigó

- Realització de la textura superficial

- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: ± 10% del gruix

- 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

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 del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E84C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

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:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO

- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Extensió de la mescla

- Compactació de la mescla

- Execució de junts de construcció

- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%

- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball

- Els equips proposats pel contractista

- La forma específica d'actuació dels equips

- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència

- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors

- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació

- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO

- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats

- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors

- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors

- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris

- Nombre de passades de cada compactador

- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada

- 3.500 m2 de calçada

- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB1-.56E.

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas

- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

SOLERA DE FORMIGÓ:

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.

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'inicií 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 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB5- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN ENGINYERIA CIVIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB5-5CC4.

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col/locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas

- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces 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 CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-DOCY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de ferro colat

- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament

- Col·locació dels graons amb morter

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN 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 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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBE- BROCAL PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBE-H98N.

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col/locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas

- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces 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 CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de ferro colat

- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar 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

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- 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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF36 TUBS DE FOSA

PF36- TUB DE FOSA DÚCTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF36-Z200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, 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:

- Unió de campana amb anella elastomèrica

- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat

- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció

- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

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.

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.

L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.

En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:

- Bulons de 22 mm: 120 Nm

- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.

En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Si la canonada té un pendent >= 25% ha d'estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

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.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

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.

El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.

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.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

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:

- Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.

- Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

- Marcatge CE.

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'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3 FIGURES I CONNEXIONS

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-.6F3,PFB3-.6D8,PFB3-DVXB,PFB3-.6OV,PFB3-DVXK.

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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM45- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA, COL.LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM45-.ABI,PJM45-.ABK.

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

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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'estanquitat 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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-118FW.

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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

PJS5-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-118FW.

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.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCARREGUES ATMOSFERIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM23- HIDRANT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM23-H86Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.

S'han considerat els tipus següents:

- De columna seca

- De columna humida

- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrants de columna seca:

- Fixació de la columna a la base

- Connexió a la xarxa d'alimentació

- Recobriment de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:

- Fixació de la columna a la base.

- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:

- Fixació del conjunt al fons del pericó.

- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:

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

- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA:

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.

La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.

El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.

HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:

L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.

Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-.PLD,PN12-.PLG,PN12-.PLK,PN12-.PLH,PN12-.065.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions

- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat

- Connexió de la vàlvula als tubs

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY3 PASSAMURS

PY30- FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY30-.15B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels tubs

- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems

- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.

Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.

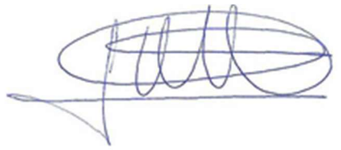
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4. SIGNATURA

Cellera de Ter, novembre de 2024

L'enginyer industrial autor del projecte,



Oscar Soria i Garcia

Col·legiat núm. 19.794

ABM, Serveis d'enginyeria i consulting, S. L.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'EQUIPS

ÍNDEX

1. EQUIPS MECÀNICS 2
ETEM 001. VÀLVULA COMPORTA 2
ETEM 002. HIDRANT 2
ETEM 003. COLLET DE PRESA PER A CANONADES 3
ETEM 004. BOCA DE REG 3
ETEM 005. VENTOSA 4
ETEM 006. VÀLVULA DE REGISTRE 4

1. EQUIPS MECÀNICS

ETEM 001	ETEM 001. VÀLVULA COMPORTA
SERVEI:	SECCIONAMENT

CARACTERÍSTIQUES



- Marca: AVK o equivalent
- Model: Sèrie 06/30-0035
- Mides: 2´´ - 8''
- Rang de pressió: PN10/16
- Normes: EN 1074 part 1 y 2/EN 1171/EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14/EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16

MATERIALS

- Cos, tapa i comporta: Fosa dúctil, encapsulada en EPDM
- Revestiment: Epoxi segons EN14901 y DIN 3476-1, certificat GSK
- Empaquetadura: de triple seguretat amb un segellament superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques de NBR i un maniguet inferior de EPDM
- Comporta guiada: Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Collarí: D'embranzida que proporciona la fixació de l'eix i baixos parells de funcionament
- Cargols: Acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Junta de perfil: EPDM allotjada entre cos i tapa

ETEM 002	ETEM 002. HIDRANT
SERVEI:	PREVENCIÓ

CARACTERÍSTIQUES



- Marca: BENITO o equivalent
- Model: HIDN100B
- Connexió vertical embridada: DN100 (4")
- Pressió de prova: 2.5 MPa (25 bar)
- Factor Kv (mètric): Segons la norma 14339, Q = Kv * √P, Q (m^3/h); P (bar): 194

MATERIALS

- Cos: Fosa dúctil
- Ràcord i tap: rosca de 100 mm tipus BOMBER, conforme a la norma UNE 23400

ETEM 003	ETEM 003. COLLET DE PRESA PER A CANONADES
SERVEI:	CONDUCCIONS

CARACTERÍSTIQUES



- Marca: BELGICAST o equivalent
- Model: Sèrie 1300
- Ús: Canonades de PVC i PE PN10/16

MATERIALS

- Cos: F osa nodular GGG 40
- Revestiment: Epoxi de 200 micres de gruix
- Junta de tancament estanc: EPDM, segons norma UNE EN 681/1
- Cargols: inoxidables A2-DIN 933
- Volanderes: inoxidables AISI 304-DIN 125

ETEM 004	ETEM 004. BOCA DE REG
SERVEI:	SUBMINISTRAMENT

CARACTERÍSTIQUES



- Marca: AVK o equivalent
- Model: 78/7610-003
- Mides: Entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2"'
- Temperatura màxima: de 70ºC
- Normes: Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16

MATERIALS

- Tapa: Fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 μ m
- Hidrant i arqueta: Fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 μ m
- Entrada vertical combinada: Brida DN40 segons EN1092-2 i rosca 1 1/2" BSP
- Sortida amb ràcord: Tipus Barcelona normalitzat de 45mm

ETEM 005	ETEM 005. VENTOSA
SERVEI:	CONDUCCIONS

CARACTERÍSTIQUES



- Marca: IRUA o equivalent
- Model: Fig. 9400
- Mides: 1´´'
- Rang de pressió: PN10-16-25
- Normes: EN 1074-1 & EN 1074-4/AWWA C512

MATERIALS

- Cos: Fosa dúctil Fosa nodular EN GJS-500-7
- Tapa i boia: Acer inox. A304 (opc. A316)
- Revestiment: Resina epoxi atàxica aigua potable interior i exterior 200 μ (cos)
- Junta tòrica: Elastòmer NBR/*EPDM
- Cargols: Interna en Acer inox. A2 / Externa en Acer Zincat

ETEM 006	ETEM 006. VÀLVULA DE REGISTRE
SERVEI:	SECCIONAMENT

CARACTERÍSTIQUES



- Marca: AVK o equivalen
- Model: 03/00-010
- Mides: 1´´ - 4"
- Rang de pressió: PN16
- Normes: EN 1074 part 1 y 2/EN 1171

MATERIALS

- Cos, tapa i comporta: Fosa dúctil GJS-500-7 i Llautó CW626N, RDZ + EPDM
- Revestiment: Epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1, certificat GSK
- Empaquetadura: de triple seguretat amb un segellament superior de NBR, un coixinet de poliamida amb quatre juntes tòriques i un maniguet inferior de EPDM
- Comporta guiada: Llautó amb baix contingut de plom CW626N vulcanitzada amb cautxú EPDM certificat per a aigua potable i amb guies i un perfil de cautxú especial que garanteixen parells de tancament baixos
- Collarí: D'embranzida que proporciona la fixació de l'eix i baixos parells de funcionament
- Cargols: Acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Junta de perfil: EPDM allotjada entre cos i tapa

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG42 m3 — Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cates de serveis varis		7,000	1,500	1,500	1,500	23,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,625

2 P21DD-HBKF u — Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou posterior reposició amb proves de funcionament, transports de residus generats a abocador i cànon d'abocament.

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 P214W-.001 m — Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram vorera		202,000	2,000			404,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 404,000

4 P214F-HYHZ m2 — Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			0,250	202,000	0,400		20,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,200

5 P2146-DJ30 m2 — Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram asfaltat		0,750	202,000	0,700		106,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,050

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

6 P21G7-49KD m — Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou existent		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

7 PFB3-.6F3 m — Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		202,000				202,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,000

8 P21G2-.4DD m — Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada antiga		202,000				202,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL75 m3 — Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2			1,000	202,000	1,100	0,400	88,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,880

2 P2241-52ST m2 — Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	202,000	0,400		80,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,800

3 P2255-DPIO m3 — Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			

2			1,000	202,000	0,108		21,816	C#*D#*E#*F#
3	Descompte tub		-1,000	202,000	0,003		-0,606	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,210

4 P2255-DPGG m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Rasa		1,000	202,000	0,332	0,700	46,945	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,945

5 P2255-.PGG m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Rasa		1,000	202,000	0,332	0,300	20,119	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,119

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 03 CANONADES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada		202,000				202,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,000

2 PFB3-.6OV m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada		202,000				202,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 01 CONNEXIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PD06-VO3T u

Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PFB3-.C01 u

Connexió num. 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PFB3-.C02 u

Connexió num. 2: de nova canonada DN63 a xarxa municipal d'aigua potable existent de DN fins a 100 mm mitançant col·locació d'accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PFB3-.C03 u

Connexió num. 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 02 COMPORTES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PD06-VO3T u

Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PN12-.065 u

Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 03 ESCOMESES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PJM45-.ABI u

Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 PJM45-.ABK u

Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 05 REPOSICIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P931-10RHF m3

Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

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

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Tram vorera		0,250	202,000	0,400	0,200	4,040	C#*D#*E#*F#
3	Tram asfaltat		0,750	202,000	0,700	0,200	21,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,250

2 P9H5-E84C t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Gruix	Densitat		
3			151,500	0,700	0,060	2,700	17,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,180

3 P9E1-DMT0 m2

Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			0,250	202,000	0,500		25,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,250

4 P968-E2Y5 m

Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 06 VARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XPA1-T101 PA

Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Josep Pla i voltants, segons indicació de la Direcció de l'Obra

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPA1-VA01 PA

Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Josep Pla i voltants

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA

AMIDAMENTS

CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cates de serveis varis		5,000	1,500	1,500	1,500	16,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,875

2 P214W-FEMI m — Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a minim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram asfaltat		225,000	2,000			450,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram vorera		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 484,000

3 P2146-DJ30 m2 — Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram asfaltat		225,000	0,700			157,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,500

4 P214F-HYHZ m2 — Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	17,000	0,400		6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,800

5 P21G7-49KD m — Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 P21G2-.4DD m — Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera
de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró
i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada existent		242,000				242,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,000

7 PFB3-.6F3 m — Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Provisional		242,000				242,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2	Rasa		1,000	242,000	1,100	0,400	106,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,480

2 P2241-52ST m2 — Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Rasa		1,000	242,000	0,400		96,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,800

3 P2255-DPIO m3 — Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Rebliment		1,000	242,000	0,105		25,410	C#*D#*E#*F#
3	Descompte canonada		-1,000	242,000	0,003		-0,726	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,684

4 P2255-DPGG m3 — Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Rasa		1,000	242,000	0,280	0,700	47,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,432

5 P2255-.PGG m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2			1,000	242,000	0,280	0,300	20,328	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,328

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 03 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada		242,000				242,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,000

2 PFB3-.6OV m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada		242,000				242,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 01 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD06-VO3T u

Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

2 PFB3-.C04 u

Connexió num. 4: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PFB3-.C05 u

Connexió num. 5: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 02 COMPORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD06-VO3T u

Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PN12-.065 u

Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 03 VENTOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PJM9-.9JZ u

Subministrament i muntatge de ventosa DN50 PN10 figura 9400 de la casa Irua o equivalent. Totalment instal·lada i provada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PN12-.050 u

Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN50 mm, muntada sobre tub PEAD DN50 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 04 BOQUES DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJS5-.A2T u

Subministrament i col·locació de boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques:
- Disseny en fosa dúctil
- Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm
- Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm
- Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP
- Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm
- Inscripció a la tapa: Boca de reg
- Accionament mitjançant caputxó

Totalment instal·lada i provada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 05 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera
de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró
i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

AMIDAMENTS

1 PJM45-.ABI u

Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 PJM45-.ABK u

Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 05 REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P931-10RHF m3

Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Tram vorera		17,000	0,400	0,200		1,360	C#*D#*E#*F#
3	Tram asfaltat		225,000	0,700	0,200		31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,860

2 P9H5-E84C t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Gruix	Densitat		
3			225,000	0,700	0,060	2,700	25,515	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,515

3 P9E1-DMT0 m2

Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	17,000	0,400		6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,800

4 P968-E2Y5 m

Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA1-T102 PA

Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Joan Miró, segons indicació de la Direcció de l'Obra

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 XPA1-VA02 PA

Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Joan Miró

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG42 m3

Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cates de serveis varis		10,000	1,500	1,500	1,500	33,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,750

2 P214W-FEMI m

Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram asfaltat		289,000	2,000			578,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram vorera		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 612,000

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

3 P2146-DJ30 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram asfaltat		289,000	0,700			202,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,300

4 P214F-HYHZ m2

Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	17,000	0,400		6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,800

5 P21G7-49KD m

Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 P21G2-.4DD m

Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada existent		306,000				306,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 306,000

7 PFB3-.6F3 m

Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Provisional		306,000				306,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 306,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL75 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada	Ample		
2	Rasa		1,000	306,000	1,100	0,400	134,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,640

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Rasa		1,000	306,000	0,400		122,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,400

3 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció			
2	DN125							
3	Rebliment		1,000	158,000	0,130		20,540	C#*D#*E#*F#
4	Descompte canonada		-1,000	158,000	0,013		-2,054	C#*D#*E#*F#
6	DN63							
7	Rebliment		1,000	148,000	0,105		15,540	C#*D#*E#*F#
8	Descompte canonada		-1,000	148,000	0,003		-0,444	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,582

4 P2255-DPGG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2	Rasa		1,000	306,000	0,280	0,700	59,976	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,976

5 P2255-.PGG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Secció	%		
2			1,000	306,000	0,280	0,300	25,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,704

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 03 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització		306,000				306,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 306,000

2 PFB3-.6D8 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada		158,000				158,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,000

3 PFB3-.6OV m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada		148,000				148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 01 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PFB3-.C06 u Connexió num. 6: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PFB3-.C07 u

Connexió num. 7: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN63 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PFB3-.C08 u

Connexió num. 8: a xarxa municipal d'aigua potable de PVC DN110 mm existent amb canonada de PEAD DN125mm mitjançant col·lecció de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat ¡ provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 02 COMPORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD06-VO3T u

Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PN12-.125 u

Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PN12-.065 u

Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 03 BOQUES DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJS5-.A2T u

Subministrament i col·locació de boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques:
- Disseny en fosa dúctil
- Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm
- Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm
- Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP
- Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm
- Inscripció a la tapa: Boca de reg
- Accionament mitjançant caputxó

Totalment instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Boques de reg		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 04 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJM45-.ABI u

Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 PJM45-.ABK u

Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 05 HIDRANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM23-H86Q	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant model HIDN100B de la casa Benito o equivalent per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 05 REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P931-10RHF	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Tram vorera		17,000	0,400	0,200		1,360	C#*D#*E#*F#
3	Tram asfaltat		289,000	0,700	0,200		40,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,820

2	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Gruix	Densitat		
3			289,000	0,700	0,060	2,700	32,773	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,773

3	P9E1-DMT0	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	17,000	0,400		6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,800

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

4	P968-E2Y5	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1-T103	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres a la urbanització Puig d'Aspre, segons indicació de la Direcció de l'Obra

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	XPA1-VA03	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres a la urbanització Puig d'Aspre

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 04 NO TRAMIFICAT
TITOL 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1-GR01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	P2RB-HG0V	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 Josep Pla i voltants							
2	Excavació		1,200	202,000	1,100	0,400	106,656	C#*D#*E#*F#
3	Material reutilitzat		-1,200	202,000	0,332	0,700	-56,334	C#*D#*E#*F#
4	Fase 2 Carrer Joan Miro							
5	Excavació		1,200	242,000	1,100	0,400	127,776	C#*D#*E#*F#
6	Material reutilitzat		-1,200	242,000	0,332	0,700	-67,489	C#*D#*E#*F#
7	Fase 3 Urba. Puig d'Aspre							
8	Excavació		1,200	306,000	1,100	0,400	161,568	C#*D#*E#*F#

9	Material reutilitzat		-1,200	306,000	0,332	0,700	-85,337	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,840

3 P2RA-M8VT m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 Josep Pla i voltants							
2	Mescla bituminosa		1,300	202,000	0,700	0,050	9,191	C#*D#*E#*F#
3	Fase 2 Carrer Joan Miro							
4	Mescla bituminosa		1,300	242,000	0,700	0,050	11,011	C#*D#*E#*F#
5	Fase 3 Urba. Puig d'Aspre							
6	Mescla bituminosa		1,300	306,000	0,700	0,050	13,923	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,125

4 P2RA-IQFO m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 Josep Pla i voltants							
2	Vorera		1,300	50,500	0,400	0,200	5,252	C#*D#*E#*F#
3	Base vials		1,300	202,000	0,700	0,150	27,573	C#*D#*E#*F#
4	Fase 2 Carrer Joan Miro							
5	Vorera		1,300	17,000	0,400	0,200	1,768	C#*D#*E#*F#
6	Base vials		1,300	242,000	0,700	0,150	33,033	C#*D#*E#*F#
7	Fase 3 Urba. Puig d'Aspre							
8	Vorera		1,300	17,000	0,400	0,200	1,768	C#*D#*E#*F#
9	Base vials		1,300	306,000	0,700	0,150	41,769	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,163

5 P2R6-.I5G m3

Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport de terres							
2	Fase 1 Josep Pla i voltants							
3	Excavació		1,200	202,000	1,100	0,400	106,656	C#*D#*E#*F#
4	Material reutilitzat		-1,200	202,000	0,332	0,700	-56,334	C#*D#*E#*F#
5	Fase 2 Carrer Joan Miro							
6	Excavació		1,200	242,000	1,100	0,400	127,776	C#*D#*E#*F#
7	Material reutilitzat		-1,200	242,000	0,332	0,700	-67,489	C#*D#*E#*F#
8	Fase 3 Urba. Puig d'Aspre							
9	Excavació		1,200	306,000	1,100	0,400	161,568	C#*D#*E#*F#
10	Material reutilitzat		-1,200	306,000	0,332	0,700	-85,337	C#*D#*E#*F#

12	Transport de material bituminos							
14	Fase 1 Josep Pla i voltants							
15	Mescla bituminosa		1,300	202,000	0,700	0,050	9,191	C#*D#*E#*F#
16	Fase 2 Carrer Joan Miro							
17	Mescla bituminosa		1,300	242,000	0,700	0,050	11,011	C#*D#*E#*F#
18	Fase 3 Urba. Puig d'Aspre							
19	Mescla bituminosa		1,300	306,000	0,700	0,050	13,923	C#*D#*E#*F#
21	Transport panot i paviment de formigó							
23	Fase 1 Josep Pla i voltants							
24	Vorera		1,300	50,500	0,400	0,200	5,252	C#*D#*E#*F#
25	Base vials		1,300	202,000	0,700	0,150	27,573	C#*D#*E#*F#
26	Fase 2 Carrer Joan Miro						0,000	
27	Vorera		1,300	17,000	0,400	0,200	1,768	C#*D#*E#*F#
28	Base vials		1,300	242,000	0,700	0,150	33,033	C#*D#*E#*F#
29	Fase 3 Urba. Puig d'Aspre						0,000	
30	Vorera		1,300	17,000	0,400	0,200	1,768	C#*D#*E#*F#
31	Base vials		1,300	306,000	0,700	0,150	41,769	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 332,128

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 04 NO TRAMIFICAT
TITOL 3 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 04 NO TRAMIFICAT
TITOL 3 03 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PXPA-00DO	pa	Partida alçada a justificar a disposició de la direcció de les obres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75 €
P- 2	P214F-HYHZ	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	14,53 €
P- 3	P214W-.001	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99 €
P- 4	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. (QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	4,16 €
P- 5	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou posterior reposició amb proves de funcionament, transports de residus generats a abocador i cànon d'abocament. (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	276,82 €
P- 6	P21G2-.4DD	m	Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	11,87 €
P- 7	P21G7-49KD	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	185,72 €
P- 8	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases. (TRENTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	35,09 €
P- 9	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	89,65 €
P- 10	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84 €
P- 11	P2255-.PGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	21,53 €
P- 12	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	12,69 €
P- 13	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	48,50 €

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	P2R6-.I5G	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. (CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	14,11 €
P- 15	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	26,21 €
P- 16	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	15,33 €
P- 17	P2RB-HG0V	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	10,21 €
P- 18	P931-10RHF	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	153,44 €
P- 19	P968-E2Y5	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	38,97 €
P- 20	P9E1-DMT0	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (QUARANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	48,01 €
P- 21	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	94,58 €
P- 22	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon. (MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.403,40 €
P- 23	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	0,56 €
P- 24	PFB3-.6D8	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (TRENTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	38,14 €
P- 25	PFB3-.6F3	m	Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa (DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	PFB3-.6OV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	19,14 €
P- 27	PFB3-.C01	u	Connexió num. 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.488,06 €
P- 28	PFB3-.C02	u	Connexió num. 2: de nova canonada DN63 a xarxa municipal d'aigua potable existent de DN fins a 100 mm mitançant col·locació d'accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (MIL CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.102,50 €
P- 29	PFB3-.C03	u	Connexió num. 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.543,19 €
P- 30	PFB3-.C04	u	Connexió num. 4: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.488,06 €
P- 31	PFB3-.C05	u	Connexió num. 5: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.488,06 €
P- 32	PFB3-.C06	u	Connexió num. 6: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.699,11 €
P- 33	PFB3-.C07	u	Connexió num. 7: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN63 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.499,09 €
P- 34	PFB3-.C08	u	Connexió num. 8: a xarxa municipal d'aigua potable de PVC DN110 mm existent amb canonada de PEAD DN125mm mitjançant col·lecció de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat ¡ provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (MIL SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.688,09 €

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 35	PJM45-.ABI	u	Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. (MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.392,99 €
P- 36	PJM45-.ABK	u	Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. (QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	460,10 €
P- 37	PJM9-.9JZ	u	Subministrament i muntatge de ventosa DN50 PN10 figura 9400 de la casa Irua o equivalent. Totalment instal·lada i provada (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	570,05 €
P- 38	PJS5-.A2T	u	Subministrament i col·locació de boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques: - Disseny en fosa dúctil - Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm - Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm - Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP - Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm - Inscripció a la tapa: Boca de reg - Accionament mitjançant caputxó Totalment instal·lada i provada (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	376,04 €
P- 39	PM23-H86Q	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant model HIDN100B de la casa Benito o equivalent per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat (VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	874,12 €
P- 40	PN12-.050	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN50 mm, muntada sobre tub PEAD DN50 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	246,88 €
P- 41	PN12-.065	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	288,88 €
P- 42	PN12-.125	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques. (QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	485,19 €
P- 43	XPA1-GR01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00 €
P- 44	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (CINC MIL CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5.560,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 45	XPA1-T101	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Josep Pla i voltants, segons indicació de la Direcció de l'Obra (TRES MIL CENT EUROS)	3.100,00 €
P- 46	XPA1-T102	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Joan Miró, segons indicació de la Direcció de l'Obra (DOS MIL DOS-CENTS EUROS)	2.200,00 €
P- 47	XPA1-T103	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres a la urbanització Puig d'Aspre, segons indicació de la Direcció de l'Obra (DOS MIL SET-CENTS EUROS)	2.700,00 €
P- 48	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Josep Pla i voltants (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P- 49	XPA1-VA02	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Joan Miró (DOS MIL TRES-CENTS EUROS)	2.300,00 €
P- 50	XPA1-VA03	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres a la urbanització Puig d'Aspre (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.750,00 €

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**8,75**	€
			Altres conceptes	8,75000	€
P-2	P214F-HYH	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**14,53**	€
			Altres conceptes	14,53000	€
P-3	P214W-.001	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.	**4,99**	€
			Altres conceptes	4,99000	€
P-4	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.	**4,16**	€
			Altres conceptes	4,16000	€
P-5	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou posterior reposició amb proves de funcionament, transports de residus generats a abocador i cànon d'abocament.	**276,82**	€
			Altres conceptes	276,82000	€
P-6	P21G2-.4DD	m	Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat	**11,87**	€
			Altres conceptes	11,87000	€
P-7	P21G7-49K	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	**185,72**	€
			Altres conceptes	185,72000	€
P-8	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases.	**35,09**	€
			Altres conceptes	35,09000	€
P-9	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**89,65**	€
			Altres conceptes	89,65000	€
P-10	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**2,84**	€
			Altres conceptes	2,84000	€
P-11	P2255-.PGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**21,53**	€
	B03E-.5OG	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	8,41200	€
			Altres conceptes	13,11800	€
P-12	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**12,69**	€
			Altres conceptes	12,69000	€

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**48,50**	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	40,17600	€
			Altres conceptes	8,32400	€
P-14	P2R6-.I5G	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t.	**14,11**	€
			Altres conceptes	14,11000	€
P-15	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**26,21**	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	24,96000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-16	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**15,33**	€
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	14,60150	€
			Altres conceptes	0,72850	€
P-17	P2RB-HG0V	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**10,21**	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	9,72000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-18	P931-10RHF	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**153,44**	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	108,99000	€
			Altres conceptes	44,45000	€
P-19	P968-E2Y5	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter	**38,97**	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	10,13986	€
	B963-0GU2	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	10,34250	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10095	€
			Altres conceptes	18,38669	€
P-20	P9E1-DMT0	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**48,01**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02210	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,75888	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,02765	€
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	11,88300	€
			Altres conceptes	34,31837	€
P-21	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**94,58**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	86,04000	€
			Altres conceptes	8,54000	€
P-22	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon.	**1.403,40**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,84004	€
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	10,80000	€
	BDK5-1KI8	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	133,76000	€
	BDD5-H4XS	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	146,02000	€
	BDD5-H4XQ	u	Con de formigó prefabricat de 120X60X80 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	143,86000	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	86,13005	€
	B071-.MWG	t	Pasta d'unió amb base ciment per a la col.locació en tancaments o zonas humides de maons de gran format	6,40000	€
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 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	10,25010	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01547	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	26,81154	€
			Altres conceptes	836,51280	€
P-23	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,56**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,29580	€
			Altres conceptes	0,26420	€
P-24	PFB3-.6D8	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat	**38,14**	**€**
	BFYH-0A3N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,94000	€
	BFB3-.96W	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	18,47220	€

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	18,72780	€
P-25	PFB3-.6F3	m	Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa	**10,52**	**€**
	BFB3-.62I	m	Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa	4,44720	€
			Altres conceptes	6,07280	€
P-26	PFB3-.6OV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat	**19,14**	**€**
	BFB3-.999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,19220	€
			Altres conceptes	14,94780	€
P-27	PFB3-.C01	u	Connexió num. 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**1.488,06**	**€**
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	230,00000	€
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.050,00000	€
			Altres conceptes	208,06000	€
P-28	PFB3-.C02	u	Connexió num. 2: de nova canonada DN63 a xarxa municipal d'aigua potable existent de DN fins a 100 mm mitançant col·locació d'accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**1.102,50**	**€**
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.050,00000	€
			Altres conceptes	52,50000	€
P-29	PFB3-.C03	u	Connexió num. 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**1.543,19**	**€**
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.102,50000	€
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes	230,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			elastormèriques.		
			Altres conceptes	210,69000	€
P-30	PFB3-.C04	u	Connexió num. 4: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**1.488,06**	**€**
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	230,00000	€
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.050,00000	€
			Altres conceptes	208,06000	€
P-31	PFB3-.C05	u	Connexió num. 5: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**1.488,06**	**€**
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	230,00000	€
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.050,00000	€
			Altres conceptes	208,06000	€
P-32	PFB3-.C06	u	Connexió num. 6: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**1.699,11**	**€**
	BN12-.125	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	410,00000	€
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.071,00000	€
			Altres conceptes	218,11000	€
P-33	PFB3-.C07	u	Connexió num. 7: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN63 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**1.499,09**	**€**
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	230,00000	€

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.060,50000	€
			Altres conceptes	208,59000	€
P-34	PFB3-.C08	u	Connexió num. 8: a xarxa municipal d'aigua potable de PVC DN110 mm existent amb canonada de PEAD DN125mm mitjançant col·lecció de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat ¡ provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	**1.688,09**	**€**
	BN12-.125	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques.	410,00000	€
	BFBA-.TS2	u	Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.	1.060,50000	€
			Altres conceptes	217,59000	€
P-35	PJM45-.ABI	u	Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	**1.392,99**	**€**
	BJM35-.8G0	u	Escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup de la marca ESPA o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	675,33000	€
			Altres conceptes	717,66000	€
P-36	PJM45-.ABK	u	Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador.	**460,10**	**€**
	BJM35-.8FZ	u	Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador.	307,00000	€
			Altres conceptes	153,10000	€
P-37	PJM9-.9JZ	u	Subministrament i muntatge de ventosa DN50 PN10 figura 9400 de la casa Irua o equivalent. Totalment instal·lada i provada	**570,05**	**€**
	BJM9-.FVH	u	Ventosa DN50 PN10 figura 9400 de la casa Irua o equivalent	530,00000	€
			Altres conceptes	40,05000	€
P-38	PJS5-.A2T	u	Subministrament i col·locació de boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques: - Disseny en fosa dúctil - Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm	**376,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm - Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP - Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm - Inscripció a la tapa: Boca de reg - Accionament mitjançant caputxó Totalment instal·lada i provada		
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	32,55000	€
	BJS6-.5IN	u	Boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques: - Disseny en fosa dúctil - Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm - Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm - Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP - Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm - Inscripció a la tapa: Boca de reg - Accionament mitjançant caputxó	210,00000	€
			Altres conceptes	133,49000	€
P-39	PM23-H86Q	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant model HIDN100B de la casa Benito o equivalent per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat	**874,12**	**€**
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	25,50000	€
	BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar model HIDN100B de la marca Benito o equivalent, segons norma UNE-EN 14339:2006, amb les següents característiques: - Connexió vertical embridada: DN100 (4") - Pressió nominal: 1,6 MPa (16 bar) - Pressió de prova: 2,5 MPa (25 bar) - Material del cos: fosa dúctil - Ràcord i tap: 100 mm tipus BOMBER segons norma UNE-23400 - Sistema de tancament: materials d'acer inoxidable i llautó 14301 segons norma EN10088-1.	290,87000	€
			Altres conceptes	557,75000	€
P-40	PN12-.050	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN50 mm, muntada sobre tub PEAD DN50 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	**246,88**	**€**
	BN12-.050	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN50 mm, muntada sobre tub PEAD DN50 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	190,00000	€
			Altres conceptes	56,88000	€
P-41	PN12-.065	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	**288,88**	**€**
	BN12-.065	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN65 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	230,00000	€
			Altres conceptes	58,88000	€
P-42	PN12-.125	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	**485,19**	**€**

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera
de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró
i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN12-.125	u	Subministrament de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons plec d'especificacions tècniques. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques.	410,00000	€
			Altres conceptes	75,19000	€
P-43	XPA1-GR01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra	**1.250,00**	**€**
			Sense descomposició	1.250,00000	€
P-44	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra	**5.560,52**	**€**
			Sense descomposició	5.560,52000	€
P-45	XPA1-T101	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Josep Pla i voltants, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**3.100,00**	**€**
			Sense descomposició	3.100,00000	€
P-46	XPA1-T102	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Joan Miró, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**2.200,00**	**€**
			Sense descomposició	2.200,00000	€
P-47	XPA1-T103	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres a la urbanització Puig d'Aspre, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**2.700,00**	**€**
			Sense descomposició	2.700,00000	€
P-48	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Josep Pla i voltants	**2.500,00**	**€**
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-49	XPA1-VA02	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Joan Miró	**2.300,00**	**€**
			Sense descomposició	2.300,00000	€
P-50	XPA1-VA03	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres a la urbanització Puig d'Aspre	**2.750,00**	**€**
			Sense descomposició	2.750,00000	€

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 9)	89,65	23,625	2.117,98
2	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou posterior reposició amb proves de funcionament, transports de residus generats a abocador i cànon d'abocament. (P - 5)	276,82	5,000	1.384,10
3	P214W-.001	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. (P - 3)	4,99	404,000	2.015,96
4	P214F-HYHZ	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 2)	14,53	20,200	293,51
5	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	8,75	106,050	927,94
6	P21G7-49KD	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (P - 7)	185,72	1,500	278,58
7	PFB3-.6F3	m	Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa (P - 25)	10,52	202,000	2.125,04
8	P21G2-.4DD	m	Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat (P - 6)	11,87	202,000	2.397,74
TOTAL	TITOL 3		01.01.01			**11.540,85**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases. (P - 8)	35,09	88,880	3.118,80
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 10)	2,84	80,800	229,47
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 13)	48,50	21,210	1.028,69

4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 12)	12,69	46,945	595,73
5	P2255-.PGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 11)	21,53	20,119	433,16
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			**5.405,85**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 03 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 23)	0,56	202,000	113,12
2	PFB3-.6OV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 26)	19,14	202,000	3.866,28
TOTAL	TITOL 3		01.01.03			**3.979,40**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 01 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon. (P - 22)	1.403,40	3,000	4.210,20
2	PFB3-.C01	u	Connexió num. 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 27)	1.488,06	1,000	1.488,06
3	PFB3-.C02	u	Connexió num. 2: de nova canonada DN63 a xarxa municipal d'aigua potable existent de DN fins a 100 mm mitançant col·locació d'accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 28)	1.102,50	1,000	1.102,50
4	PFB3-.C03	u	Connexió num. 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia	1.543,19	1,000	1.543,19

			Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 29)			
TOTAL	TITOL 4		01.01.04.01			**8.343,95**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 02 COMPORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon. (P - 22)	1.403,40	1,000	1.403,40
2	PN12-.065	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques. (P - 41)	288,88	1,000	288,88
TOTAL	TITOL 4		01.01.04.02			**1.692,28**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 03 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM45-.ABI	u	Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. (P - 35)	1.392,99	8,000	11.143,92
2	PJM45-.ABK	u	Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. (P - 36)	460,10	8,000	3.680,80
TOTAL	TITOL 4		01.01.04.03			**14.824,72**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 05 REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

PRESSUPOST

1	P931-10RHF	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 18)	153,44	25,250	3.874,36
2	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 21)	94,58	17,180	1.624,88
3	P9E1-DMT0	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 20)	48,01	25,250	1.212,25
4	P968-E2Y5	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 19)	38,97	10,000	389,70
TOTAL	TITOL 3		01.01.05			**7.101,19**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 01 FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS
TITOL 3 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-T101	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Josep Pla i voltants, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 45)	3.100,00	1,000	3.100,00
2	XPA1-VA01	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Josep Pla i voltants (P - 48)	2.500,00	1,000	2.500,00
TOTAL	TITOL 3		01.01.06			**5.600,00**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 9)	89,65	16,875	1.512,84
2	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. (P - 4)	4,16	484,000	2.013,44
3	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	8,75	157,500	1.378,13
4	P214F-HYHZ	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 2)	14,53	6,800	98,80
5	P21G7-49KD	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (P -	185,72	3,000	557,16

			7)			
6	P21G2-.4DD	m	Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat (P - 6)	11,87	242,000	2.872,54
7	PFB3-.6F3	m	Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa (P - 25)	10,52	242,000	2.545,84
TOTAL	TITOL 3		01.02.01			**10.978,75**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases. (P - 8)	35,09	106,480	3.736,38
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 10)	2,84	96,800	274,91
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 13)	48,50	24,684	1.197,17
4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 12)	12,69	47,432	601,91
5	P2255-.PGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 11)	21,53	20,328	437,66
TOTAL	TITOL 3		01.02.02			**6.248,03**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 03 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 23)	0,56	242,000	135,52
2	PFB3-.6OV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 26)	19,14	242,000	4.631,88
TOTAL	TITOL 3		01.02.03			**4.767,40**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

PRESSUPOST

TITOL 4 01 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon. (P - 22)	1.403,40	2,000	2.806,80
2	PFB3-.C04	u	Connexió num. 4: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 30)	1.488,06	1,000	1.488,06
3	PFB3-.C05	u	Connexió num. 5: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN63 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN65 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 31)	1.488,06	1,000	1.488,06
TOTAL	TITOL 4		01.02.04.01			**5.782,92**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 02 COMPORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon. (P - 22)	1.403,40	3,000	4.210,20
2	PN12-.065	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques. (P - 41)	288,88	3,000	866,64
TOTAL	TITOL 4		01.02.04.02			**5.076,84**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 03 VENTOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM9-.9JZ	u	Subministrament i muntatge de ventosa DN50 PN10 figura 9400 de la casa Irua o equivalent. Totalment instal·lada i provada (P - 37)	570,05	1,000	570,05
2	PN12-.050	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN50 mm, muntada sobre tub	246,88	1,000	246,88

			PEAD DN50 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques. (P - 40)			
TOTAL	TITOL 4		01.02.04.03			**816,93**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 04 BOQUES DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS5-.A2T	u	Subministrament i col·locació de boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques: - Disseny en fosa dúctil - Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm - Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm - Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP - Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm - Inscripció a la tapa: Boca de reg - Accionament mitjançant caputxó Totalment instal·lada i provada (P - 38)	376,04	1,000	376,04
TOTAL	TITOL 4		01.02.04.04			**376,04**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 05 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM45-.ABI	u	Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. (P - 35)	1.392,99	8,000	11.143,92
2	PJM45-.ABK	u	Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. (P - 36)	460,10	8,000	3.680,80
TOTAL	TITOL 4		01.02.04.05			**14.824,72**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 05 REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-10RHF	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 18)	153,44	32,860	5.042,04
2	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 21)	94,58	25,515	2.413,21
3	P9E1-DMT0	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 20)	48,01	6,800	326,47
4	P968-E2Y5	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 19)	38,97	10,000	389,70
TOTAL	TITOL 3		01.02.05			**8.171,42**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 02 FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ
TITOL 3 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-T102	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres al Carrer Joan Miró, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 46)	2.200,00	1,000	2.200,00
2	XPA1-VA02	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres al Carrer Joan Miró (P - 49)	2.300,00	1,000	2.300,00
TOTAL	TITOL 3		01.02.06			**4.500,00**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 9)	89,65	33,750	3.025,69
2	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa, paviment de formigó o vorera de panot de fins a 20 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. (P - 4)	4,16	612,000	2.545,92
3	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més d'1 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1)	8,75	202,300	1.770,13
4	P214F-HYHZ	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 2)	14,53	6,800	98,80

5	P21G7-49KD	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Inclou transport a abocador i Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (P - 7)	185,72	3,000	557,16
6	P21G2-.4DD	m	Retirada i disposició de qualsevol tipus de canonada fins a 200 mm de diàmetre amb mitjans manuals, càrrega mecànica o manual sobre camió o contenidor i deposició controlada en dipòsit de residus autoritzat (P - 6)	11,87	306,000	3.632,22
7	PFB3-.6F3	m	Execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa (P - 25)	10,52	306,000	3.219,12
TOTAL	TITOL 3		01.03.01			**14.849,04**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny amb presència de serveis, realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou apuntalament i estrebada de rases. (P - 8)	35,09	134,640	4.724,52
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 10)	2,84	122,400	347,62
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 13)	48,50	33,582	1.628,73
4	P2255-DPGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 12)	12,69	59,976	761,10
5	P2255-.PGG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 11)	21,53	25,704	553,41
TOTAL	TITOL 3		01.03.02			**8.015,38**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 03 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 23)	0,56	306,000	171,36
2	PFB3-.6D8	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 24)	38,14	158,000	6.026,12
3	PFB3-.6OV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió amb seccionaments i	19,14	148,000	2.832,72

			valvuleria i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 26)			
TOTAL	TITOL 3		01.03.03			**9.030,20**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 01 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon. (P - 22)	1.403,40	3,000	4.210,20
2	PFB3-.C06	u	Connexió num. 6: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN125 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 32)	1.699,11	1,000	1.699,11
3	PFB3-.C07	u	Connexió num. 7: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN110 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN63 mm i accessoris necessaris per al correcte muntatge segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 33)	1.499,09	1,000	1.499,09
4	PFB3-.C08	u	Connexió num. 8: a xarxa municipal d'aigua potable de PVC DN110 mm existent amb canonada de PEAD DN125mm mitjançant col·lecció de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN125 mm i accessoris segons especificacions tècniques. Tot completament instal.lat ¡ provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 34)	1.688,09	1,000	1.688,09
TOTAL	TITOL 4		01.03.04.01			**9.096,49**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 02 COMPORTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD06-VO3T	u	Construcció de pou de registre de DN1000 mm de fins a 1,30 ml de profunditat mitjançant arqueta troncocònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment portland o obra de fàbrica. Inclou excavacions, repàs i piconatge, capa d'anivellament, reblert localitzat, pates, marc i tapa homologades de fundició dúctil. Inclòs transport de terres sobrants a abocador i cànon. (P - 22)	1.403,40	3,000	4.210,20
2	PN12-.125	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per Cia, de PN 10/16 amb brides DN125 mm, muntada sobre tub PEAD DN125 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastormèriques. (P - 42)	485,19	1,000	485,19
3	PN12-.065	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de comporta elàstica amb eix d'acer inoxidable Belgicast o equivalent homologada per	288,88	2,000	577,76

			Cia, de PN 10/16 amb brides DN65 mm, muntada sobre tub PEAD DN63 mm segons especificacions tècniques ETEM01. Inclou cargols zincats i juntes elastomèriques. (P - 41)			
TOTAL	TITOL 4		01.03.04.02			**5.273,15**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 03 BOQUES DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS5-.A2T	u	Subministrament i col·locació de boca de reg model 78/7610-003 de la marca AVK o equivalent, amb sortida Barcelona, PN16. Inclou arqueta i tapa, caputxó, entrada vertical embridada DN40 i roscada 1 1/2", brides i orificis segons EN 1092-2 (ISO 7005-2), PN 10/16, amb les següents característiques: - Disseny en fosa dúctil - Tapa de fosa dúctil amb revestiment de polièster resistent als raigs UV, gruix 250 µm - Hidrant i arqueta de fosa dúctil amb revestiment d'epoxi, gruix 250 µm - Entrada vertical combinada: brida DN40 segons EN 1092-2 i rosca 1 1/2" BSP - Sortida amb ràcord Barcelona normalitzat de 45 mm - Inscripció a la tapa: Boca de reg - Accionament mitjançant caputxó Totalment instal·lada i provada (P - 38)	376,04	2,000	752,08
TOTAL	TITOL 4		01.03.04.03			**752,08**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 04 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM45-.ABI	u	Treballs d'instal·lació d'escomesa a executar per l'empresa Concessionària del Servei Municipal d'abastament d'aigua potable, consistent en escomesa de diàmetre nominal de 32mm preparada per a connexió amb xarxa d'aigua domèstica, amb collaret de presa embridat de diàmetre nominal de 32 mm, vàlvula de comporta de diàmetre nominal 32mm PN10 enroscada i trampillo tipus purdie 145x145 de la marca AVK o equivalent, sobre llit de sorra. Inclou el subministrament i la col·locació del comptador intel·ligent model kamstrup o equivalent i els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. (P - 35)	1.392,99	24,000	33.431,76
2	PJM45-.ABK	u	Treballs d'obra civil per l'execució d'escomesa consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, subministrament i col·locació del pericó, així com la construcció de l'armari o col·locació d'armari prefabricat, aliniat a línia de façana o tanca exterior de la parcel·la, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. (P - 36)	460,10	24,000	11.042,40
TOTAL	TITOL 4		01.03.04.04			**44.474,16**

Projecte de millora de l'eficiència de la xarxa d'aigua potable de la Cellera de Ter, FASE 1 Xarxa C/ Josep Pla i voltants, FASE 2 xarxa C/ Joan Miró i FASE 5 Xarxa Urb. Puig d´Aspre

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 04 POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES
TITOL 4 05 HIDRANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM23-H86Q	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant model HIDN100B de la casa Benito o equivalent per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat (P - 39)	874,12	1,000	874,12
TOTAL	TITOL 4		01.03.04.05			**874,12**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 05 REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-10RHF	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 18)	153,44	41,820	6.416,86
2	P9H5-E84C	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 21)	94,58	32,773	3.099,67
3	P9E1-DMT0	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 20)	48,01	6,800	326,47
4	P968-E2Y5	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 19)	38,97	10,000	389,70
TOTAL	TITOL 3		01.03.05			**10.232,70**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 03 FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE
TITOL 3 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-T103	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres a la urbanització Puig d'Aspre, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 47)	2.700,00	1,000	2.700,00
2	XPA1-VA03	PA	Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats (canonades, cables, etc..) durant les obres a la urbanització Puig d'Aspre (P - 50)	2.750,00	1,000	2.750,00
TOTAL	TITOL 3		01.03.06			**5.450,00**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 04 NO TRAMIFICAT
TITOL 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-GR01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Gestió de Residus a l'obra (P - 43)	1.250,00	1,000	1.250,00

2	P2RB-HG0V	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 17)	10,21	186,840	1.907,64
3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	15,33	34,125	523,14
4	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	26,21	111,163	2.913,58
5	P2R6-.I5G	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. (P - 14)	14,11	332,128	4.686,33
TOTAL	TITOL 3		01.04.01			**11.280,69**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 04 NO TRAMIFICAT
TITOL 3 02 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-SS01	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (P - 44)	5.560,52	1,000	5.560,52
TOTAL	TITOL 3		01.04.02			**5.560,52**

OBRA 01 PRESSUPOST XARXA AIGUA POTABLE LA CELLERA
CAPÍTOL 04 NO TRAMIFICAT
TITOL 3 03 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PXPA-00DO	pa	Partida alçada a justificar a disposició de la direcció de les obres (P - 0)	3.500,00	1,000	3.500,00
TOTAL	TITOL 3		01.04.03			**3.500,00**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: TITOL 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	11.540,85
Titol 3	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	5.405,85
Titol 3	01.01.03	CANONADES	3.979,40
Titol 3	01.01.04	POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES	24.860,95
Titol 3	01.01.05	REPOSICIONS	7.101,19
Titol 3	01.01.06	VARIS	5.600,00
Capítol	**01.01**	**FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS**	**58.488,24**
Titol 3	01.02.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	10.978,75
Titol 3	01.02.02	MOVIMENT DE TERRES	6.248,03
Titol 3	01.02.03	CANONADES	4.767,40
Titol 3	01.02.04	POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES	26.877,45
Titol 3	01.02.05	REPOSICIONS	8.171,42
Titol 3	01.02.06	VARIS	4.500,00
Capítol	**01.02**	**FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ**	**61.543,05**
Titol 3	01.03.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	14.849,04
Titol 3	01.03.02	MOVIMENT DE TERRES	8.015,38
Titol 3	01.03.03	CANONADES	9.030,20
Titol 3	01.03.04	POUS, EQUIPS, CONNEXIONS I ESCOMESES	60.470,00
Titol 3	01.03.05	REPOSICIONS	10.232,70
Titol 3	01.03.06	VARIS	5.450,00
Capítol	**01.03**	**FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE**	**108.047,32**
Titol 3	01.04.01	GESTIÓ DE RESIDUS	11.280,69
Titol 3	01.04.02	SEGURETAT I SALUT	5.560,52
Titol 3	01.04.03	IMPREVISTOS	3.500,00
Capítol	**01.04**	**NO TRAMIFICAT**	**20.341,21**
			248.419,82

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	FASE 1: CARRER JOSEP PLA I VOLTANTS	58.488,24
Capítol	01.02	FASE 2: CARRER JOAN MIRÓ	61.543,05
Capítol	01.03	FASE 5: URBANITZACIÓ PUIG D'ASPRE	108.047,32
Capítol	01.04	NO TRAMIFICAT	20.341,21
Obra	**01**	**Pressupost Xarxa aigua potable La Cellera**	**248.419,82**
			248.419,82

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost Xarxa aigua potable La Cellera	248.419,82
			248.419,82

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		248.419,82
13 % Despeses generals SOBRE 248.419,82		32.294,58
6 % Benefici industrial SOBRE 248.419,82		14.905,19
Subtotal		295.619,59
21 % IVA SOBRE 295.619,59		62.080,11
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	357.699,70

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(TRES-CENTS CINQUANTA-SET MIL SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

La Cellera de Ter, Octubre de 2024

L´autor del projecte,

Oscar Soria García
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.